

THESIS / THÈSE

MASTER DE SPÉCIALISATION EN INFORMATIQUE ET INNOVATION

UnifiedTxnViewer » la solution de visualisation unifiée de transactions, multi comptes, multi banques et d'aide à la gestion budgétaire

Tixhon, Rudy

Award date:
2017

Awarding institution:
Universite de Namur

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Business Analysis et Gouvernance IT



Titre du mémoire

« UnifiedTxnViewer » la solution de visualisation unifiée de transactions, multi comptes, multi banques et d'aide à la gestion budgétaire

Auteur (Rudy TIXHON)

*Mémoire présenté en vue de
l'obtention du titre de*

**Master de spécialisation en
Informatique et Innovation**

Mémoire encadré par :

Professeur Naji Habra et
Bertrand Verlaine

ANNEE ACADEMIQUE 2016-2017

Faculté d'informatique
Faculté des Sciences économiques, sociales et de gestion
Département des Sciences de gestion

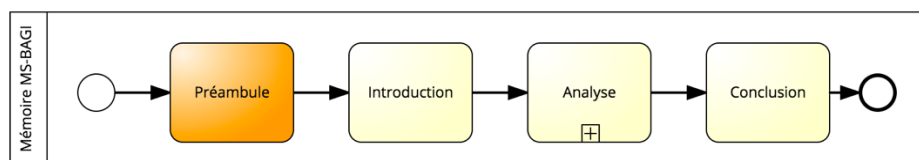
Université de Namur

Table des matières

I. PREAMBULE	5
II. INTRODUCTION.....	6
1. Les objectifs de ce Mémoire	6
A. Mise en évidence des enseignements reçus	6
B. Utilisation de la boîte à outils « MSBAGI »	7
2. La Problématique	7
A. Choix de la problématique	8
B. L'idée originale	8
C. Justification du choix	8
D. Assurance de la faisabilité.....	8
3. La méthode choisie pour aborder la problématique.....	9
A. Agile.....	9
1. L'équipe	9
2. Le blog.....	10
3. Le MVP	10
B. ... ou Waterfall ?	10
4. Le scope du Mémoire	10
III. ANALYSE	12
1. Structure et déroulement	12
2. L'analyse business : Ingénierie des exigences.....	14
A. Identification des stakeholders	15
B. Compréhension du domaine	15
1. Le domaine	16
2. Le contexte	17
C. Validation du business model.....	17
1. BMC: 1.Segments clients	19
2. BMC: 2.Propositions de valeur	20
3. BMC: 3.Canaux.....	22
4. BMC: 4.Relations clients	23
5. BMC: 5.Sources de revenus	24
6. BMC: 6.Ressources clés.....	26
7. BMC: 7.Activités clés.....	27
8. BMC: 8.Partenariats clés.....	28
9. BMC: 9.Structure de coûts.....	29
10. Le business model canvas du projet	30
D. Elicitation des exigences	31
1. Sessions de brainstorming	31
2. Sessions de refinement.....	34
E. Analyse des besoins & triage	35
1. Exigences fonctionnelles.....	35
2. Exigences non-fonctionnelles	38
3. User stories choisies pour le « MVP ».....	39
4. User stories choisies pour le « Top du backlog »	42
5. User stories choisies pour le « Pour plus tard ».....	45

3. L'analyse fonctionnelle	47
A. La solution informatique : « UnifiedTxnViewer »	47
B. Analyse SWOT de la solution	48
C. Accès aux transactions bancaires	50
1. La directive européenne : DSP2	50
2. DSP2 : les guidelines de l'ABE	52
3. Conclusions pour la Belgique	55
D. L'analyse détaillée des user stories	56
1. Accéder aux transactions des comptes d'une seule banque	57
2. Accéder aux transactions des comptes de plusieurs banques	57
3. Gérer les comptes « facture »	57
4. Visualiser et trier des transactions	58
5. Ignorer des transactions	59
6. Rechercher des transactions	59
7. Filtrer les transferts entre comptes internes	59
8. Mapper les données pour la banque 1	60
9. Déterminer le type des transactions	60
10. Réutiliser la catégorisation des autres utilisateurs	60
11. Catégoriser les transactions	61
12. Catégoriser les transactions (avancé)	62
13. Créer des catégories perso	62
14. Créer des règles de catégorisation	62
15. Créer des règles de catégorisation à partir d'une transaction	63
16. Ajouter un commentaire à une transaction	63
17. Découper des transactions (en sous-transactions)	64
18. Ajouter des transactions (virtuelles)	64
19. Exporter des données	64
20. Flagger une transaction	65
21. Lier des documents aux transactions	65
22. Attribuer une date de "pertinence" à une transaction	65
23. Fixer un objectif épargne et le monitorer	65
24. Gérer des budgets	66
25. Recevoir notifications & alerting	66
26. Rapports standards	67
27. Rapports personnalisés	67
28. Détecter des comportements anormaux	68
29. Dashboards standards	68
30. Dashboards avancés	68
4. L'analyse technique	69
A. Obtention des données	69
1. APIs des banques	69
2. Export CSV	69
B. Analyse des données	69
C. Data model	71
D. Utilisation des données	71
IV. CONCLUSION	72
V. ANNEXES	75
1. Autre schéma	75
2. Quelques outils utilisés	76

VI. TABLES DE REFERENCE	76
1. Bibliographie	76
2. Table des figures.....	78
3. Table des tableaux.....	78



I. PREAMBULE

Dans le cadre du *Master de Spécialisation en Business Analysis et IT Gouvernance (MS-BAGI)* un mémoire vient clôturer deux années d'enseignement. Le document dont vous commencez la lecture est la matérialisation de ce mémoire.

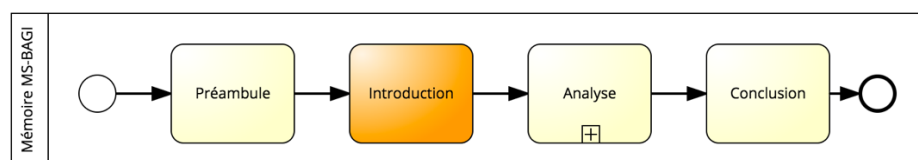
Je profite de ce préambule pour faire une distinction entre **Mémoire** et *mémoire* :

- Le **Mémoire** : désigne le travail dans son ensemble
- Le *mémoire* : désigne ce document en particulier

En effet ce **Mémoire** est constitué de deux parties principales, la première est un blog accessible à l'adresse : <https://rtxthesis.wordpress.com/>¹. Ce blog m'a servi de carnet de route et a constitué au fur-et-à-mesure de son écriture un réservoir de contenu, relativement brut et écrit en langage naturel (voir <Le blog> page 10 pour en savoir plus).

La seconde partie du **Mémoire** est en fait le *mémoire* c'est-à-dire CE document. Il s'agit d'un document rédigé a posteriori, s'inspirant grandement du matériel disséminé dans le blog tout en le présentant de manière plus structurée et logique au travers d'un document qu'il est possible de lire de manière linéaire.

¹ (RTX Thesis, 2017)



II. INTRODUCTION

Dans cette introduction je vais vous présenter les objectifs de mon travail, quelques explications concernant la problématique que j'ai choisi d'analyser et la manière que j'ai utilisée pour apporter une solution.

Suivront ensuite la pièce maîtresse, c'est à dire l'analyse détaillée de la problématique et de sa solution et finalement une conclusion.

1. Les objectifs de ce Mémoire

TOPICS

A. Mise en évidence des enseignements reçus	6
B. Utilisation de la boîte à outils « MSBAGI »	7

Ce **Mémoire** comporte différents objectifs imposés² :

- Analyser une problématique réelle de manière intégrée
 - **Problématique** liée à des aspects du management et de l'IT
 - Utiliser la "**boîte à outils**" enseignée lors du master BAGI
 - Mobiliser des **savoirs et savoir-faire** de manière intégrée
 - Savoir **décomplexifier** un problème complexe en vue de faire des recommandations, y compris la description détaillée de leur mise en œuvre
 - Pouvoir **expliquer la démarche** adoptée, la justifier et la remettre en question

A. Mise en évidence des enseignements reçus

Ce mémoire s'inscrit comme accomplissement des cours reçus pendant les deux années (en étalement) du cursus du MS-BAGI³. Je considère que tous les enseignements reçus m'ont aidé d'une manière ou d'une autre dans l'écriture de ce document. Voyons dans le tableau suivant les cours qui étaient les plus adaptés à ma problématique :

² (Habra & Verlaine, 2016, p. 2)

³ (Programme du MSBAGI)

Tableau 1 - Enseignements reçus

INTITULE DU COURS	PROFESSEUR	UTILITES PARTICULIERES
IBAGM300 – Mémoire : Business model design et innovation – Projet d'analyse	Roald Sieberath	Les différents blocs du <i>Business Model Canvas</i> m'ont permis de traiter ma problématique sous différents angles. Je me suis servi de ce canevas pour me poser les bonnes questions et éviter de rater certains concepts clés. La segmentation client et la value proposition sont les éléments que j'ai le plus développés.
IBAGM313 – Négociation et analyses des conflits	Benoît Maquet	Bien utile pour éviter les conflits que la reprise d'études peut créer au sein de la cellule familiale
IBAGM312 – Organisation et gestion du changement	Karine Dejean	-
IBAGM323 – Gestion de projet et gestion des risques	Manuel Kolp	Les méthodologies de gestion de projet, dont principalement les aspects itératifs de l'Agilité.
IBAGM321 – Ingénierie des exigences	Corentin B.	Tout le cours ! Pour aider à l'élucidation des besoins et à l'écriture des spécifications.
IBAGM332 – Business Intelligence	Isabelle Linden	Les aspects liés à l'ETL et au reporting même si une solution BI n'est pas envisagée pour mon projet.
IBAGM331 – Stratégies IT et qualité des services	Yves Wautelet	-
IBAGM322 – Modélisation organisationnelle et métier : langages et méthodes	Vincent Englebert Michaël Petit	Modélisation orientée données : Entité-Relation. Modélisation orientée processus : BPMN.
IBAGM311 – Théories et Stratégies d'innovation en ICT	Philippe Thiran	Les aspects innovants des applications (freemium...)
IBAGM333 – Droit des TIC	Quentin Van Enis	-

(les cours sont triés par ordre chronologique)

B. Utilisation de la boîte à outils « MSBAGI »

L'explication des méthodes utilisées ne sera pas concentrée dans un chapitre particulier de ce *mémoire* mais plutôt disséminée dans les différentes parties du travail.

Une liste des outils informatiques principaux que j'ai utilisés pour mener à bien mon travail figure dans les annexes. Pour en savoir plus : voir [<Quelques outils utilisés>](#) page 76.

2. La Problématique

TOPICS

A. Choix de la problématique	8
B. L'idée originale	8
C. Justification du choix	8
D. Assurance de la faisabilité.....	8

A. Choix de la problématique

Afin de mettre en valeur la bonne utilisation des méthodes et des outils, il fallait choisir une problématique particulière et démarrer un projet afin de la traiter en profondeur.

La problématique peut s'exprimer ainsi : « *J'éprouve des difficultés à avoir une vue claire sur mes rentrées et dépenses mensuelles au travers du web banking de ma banque. Ayant des comptes dans plusieurs banques cette situation est d'autant plus compliquée. J'aimerais également être capable de fixer des budgets et de voir en cours de mois si je serai capable ou non de respecter ces budgets* »

B. L'idée originale

En fait cette problématique vient d'un besoin personnel que j'éprouve depuis plusieurs années. La solution actuellement trouvée par mon épouse et moi-même consiste à faire chaque mois « nos comptes à la main » cela revient à :

- Cela revient à ouvrir les web banking de plusieurs banques
- D'ajouter une ligne pour chaque transaction dans une feuille Excel
- De donner une ou plusieurs catégories à chaque transaction
- De rafraichir un nombre important de pivot tables préalablement créées sur la base des familles de transactions
- Tirer nos conclusions sur le mois écoulé (par rapport aux mois précédents)

Cela représente chaque mois environ 2 à 3 heures de travail plutôt laborieux.

C. Justification du choix

Comme la problématique m'était personnelle, que je la connaissais plutôt bien et que j'avais déjà réfléchi à plusieurs pistes de résolution, je me suis dit que mon sujet de **Mémoire** était tout trouvé.

J'ai décidé que la solution à apporter à cette problématique serait une solution informatique, un produit qui porterait le nom de code de « **UnifiedTxnViewer** »

L'analyse contenue dans ce *mémoire* a permis de répondre à de nombreuses telles que :

- Quel type d'outil s'agit-il ? Application mobile, web ou desktop...
- A quel public est-il destiné ? Particuliers, professionnels (PME ou grandes entreprises)
- Quelles sont les fonctionnalités offertes ?
- etc.

D. Assurance de la faisabilité

Avant même l'écriture du *Business Model Canvas* plusieurs éléments m'ont conforté dans le fait qu'il m'était possible de mener à bien ce projet :

- Mon expérience d'une dizaine d'années comme Business Analyst
- Plusieurs années passées à travailler dans le milieu bancaire et transactionnel
- L'existence de produits matures équivalents sur le marché français (et en devenir pour le marché belge)

- Un rapide sondage dans mon entourage pour savoir si ce type de problématique les touchait particulièrement
 - Le retour fut plus ou moins un 50/50 avec d'une part des personnes ne se préoccupant pas de l'état de leurs comptes tant qu'ils ne flirtent pas avec le rouge, et d'autre part des personnes m'ayant dit qu'ils seraient prêts à payer quelques euros par mois afin de ne plus devoir se casser la tête à faire leurs comptes manuellement.
- Les technologies à employer ne semblent pas être exotiques

3. La méthode choisie pour aborder la problématique

TOPICS	
A. Agile.....	9
1. L'équipe	9
2. Le blog.....	10
3. Le MVP	10
B. ... ou Waterfall ?	10

A. Agile...

Etant convaincu des bienfaits de l'Agile (agilité) dans la gestion et la réalisation des projets informatiques, je désirai ardemment inscrire mon **Mémoire** dans cette dynamique afin de bénéficier des principes tels que :

- L'accueil favorable aux changements
- Le travail itératif et la délivrance fréquente de parties du travail
- Le feedback continu et le réajustement

Et c'est ce que je me suis efforcé de faire en constituant une *équipe* de Product Owners en travaillant de manière itérative sur un blog et en constituant un MVP.

1. *L'équipe*

La problématique étant mienne, afin de pouvoir jouer mon rôle de *Business Analyst*, j'ai décidé de la confier à d'autres.

Trois amis (S.B., M.D. et Q.P) ont accepté de se joindre à mon équipe. Je les ai briefés en détail sur la problématique jusqu'au moment où ils se sont sentis à l'aise avec elle, jusqu'au moment où elle est devenue *leur* problématique. Ils sont devenus les *Product Owners* du futur produit **UnifiedTxnViewer**.

Dans la philosophie Agile et plus particulièrement Scrum le (ou les) Product Owner(s)⁴ est :

- Responsable pour maximiser la valeur du produit et le travail de l'équipe
- Responsable pour la gestion du Product Backlog
 - Exprimer clairement les *items* du Product Backlog
 - Ordonner les *items* afin d'atteindre au mieux les objectifs et les missions

⁴ (Scrum guide - Rôles)

○ ...

En devenant *Product Owners* mes amis sont également devenu ma première source d'information et les seules personnes capables d'exprimer les besoins qui les habitent.

2. Le blog

Je désirais inscrire mon **Mémoire** dans une dynamique Agile, d'une part afin de pouvoir faire une écriture par itération mais également être capable d'obtenir un feedback rapide et récurrent.

L'utilisation d'un blog m'a semblé remplir les buts recherchés, il m'a permis d'écrire étape par étape, en enrichissant chaque sujet au fur et à mesure du temps.

En rendant ce blog public ma volonté était de pouvoir obtenir rapidement les avis des désireux de consacrer un peu de temps à son suivi.

Le *mémoire* quant à lui se base sur les différentes publications du blog, les analyse et donne une description structurée de tous les points abordés (analyse réalisée a posteriori).

3. Le MVP

Dans un esprit également *Lean Startup*⁵ je me suis concentré sur la constitution d'un **MVP** (Minimal Viable Product) reprenant les fonctionnalités indispensables à mon produit. Un **backlog** de *stories* venant montrer de manière visuelle le scope du projet.

Côté représentation visuelle j'ai utilisé un tableau Kanban pour sa simplicité et sa flexibilité.

B. ... ou Waterfall ?

Malheureusement vu que mon équipe manquait de développeurs, la boucle itérative d'analyse/développement/test fut réduite à l'analyse et l'usage de l'Agile perdait de son sens premier.

Par conséquent la phase de rédaction du *mémoire* fut plus traditionnelle, plus « Waterfall » se limitant à l'analyse sans développement informatique.

4. Le scope du Mémoire

Il s'agit avant tout d'un travail d'**analyse** et non un travail d'implémentation technique, même si cette dernière pourrait être envisagée dans une phase qui serait alors ultérieure à la réalisation de ce **Mémoire**.

L'**analyse** est principalement business et fonctionnelle même si certains aspects techniques sont abordés.

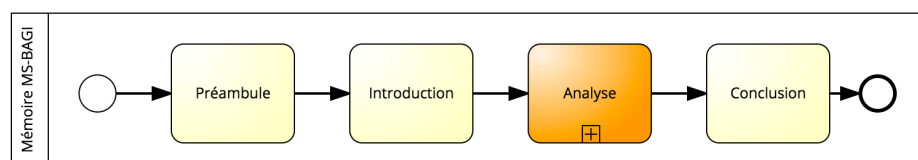
Certaines recommandations techniques sont faites mais aucun obstacle technique ne sera considéré comme rédhibitoire.

Par exemple vu que les APIs vers les banques promises par la DSP2 (voir <[La directive européenne : la DSP2](#)> page 50) ne furent pas disponibles avant la fin de mon

⁵ (Les principes du Lean Startup)

Mémoire, la solution trouvée fut de baser le data model sur le format d'export CSV offert par le web banking de la Deutsche Bank.

J'accorde également une attention toute particulière à la directive européenne sur les services de paiement (la DSP2) qui est l'opportunité qui a motivé la rédaction de ce travail.



III. ANALYSE⁶

Histoire Après l'introduction voici la partie consacrée à l'analyse à proprement parler. Une analyse peut avoir plusieurs orientations : business, fonctionnelle ou technique.

Mon but est d'obtenir au final tout ce qui est nécessaire au niveau analyse business et fonctionnelle afin qu'ensuite un développement informatique puisse commencer. Seuls quelques éléments techniques furent abordés.

De manière pratique je me suis beaucoup inspiré du cours *d'Ingénierie des exigences* de Corentin Burnay⁷ afin de cadrer et diriger correctement mon analyse.

1. Structure et déroulement

Trois types d'analyse :

2. L'analyse business : Ingénierie des exigences.....	14
3. L'analyse fonctionnelle	47
4. L'analyse technique	69

L'analyse business vient étudier la problématique et son domaine, elle comprend le processus d'élicitation des besoins du business (Products Owners) au moyen de séances de *brainstorming* et de *refinement*. Elle inclut également la réflexion autour du business model. Les livrables sont :

- Des (mind) maps des séances d'élicitation
- Un *product backlog* avec des User stories et la découpe en 3 sprints :
 - o « MVP »
 - o « Top du backlog »
 - o « Pour plus tard »
- Les 9 blocs remplis du Business Model Canvas

⁶ Remarque : à partir de cet endroit du *mémoire*, le style d'écriture devient plus formel avec l'utilisation de la troisième personne et un focus sur le contenu. Lorsque des explications plus '*behind the scenes*' sont apportées je le ferai au moyen d'un encadré « Histoire ».

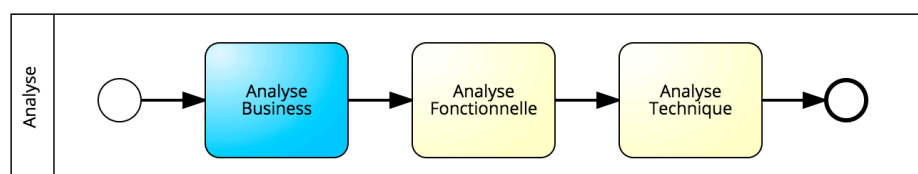
⁷ (Burnay, 2016)

- Une analyse SWOT de la solution et plus particulièrement une analyse des risques/opportunités autour de la directive européenne « DSP2 »
- Un schéma de contexte
- Une représentation des fonctionnalités sous forme de *Use case diagrams* (UML)
- Une modélisation des processus business principaux (BPMN)

L'analyse fonctionnelle est orientée sur l'analyse plus détaillée des fonctionnalités de la solution, décrites dans les *user stories*.

L'analyse technique est moins développée dans ce *mémoire* et se concentre sur le format et le traitement des données (processus d'ETL).

Histoire Vu le processus itératif suivi, ces différentes analyses ne sont pas faites de manière linéaire mais sont venues s'entrecouper tout au long de la préparation de ce **Mémoire**.



2. L'analyse business : Ingénierie des exigences

TOPICS

A. Identification des stakeholders	15
B. Compréhension du domaine	15
C. Validation du business model.....	17
D. Elicitation des exigences	31
E. Analyse des besoins & triage	35

Commentaire L'analyse business est une des parties principales de *mémoire* elle traite du domaine, du business model et des exigences du business

Les phases de l'ingénierie des exigences⁸

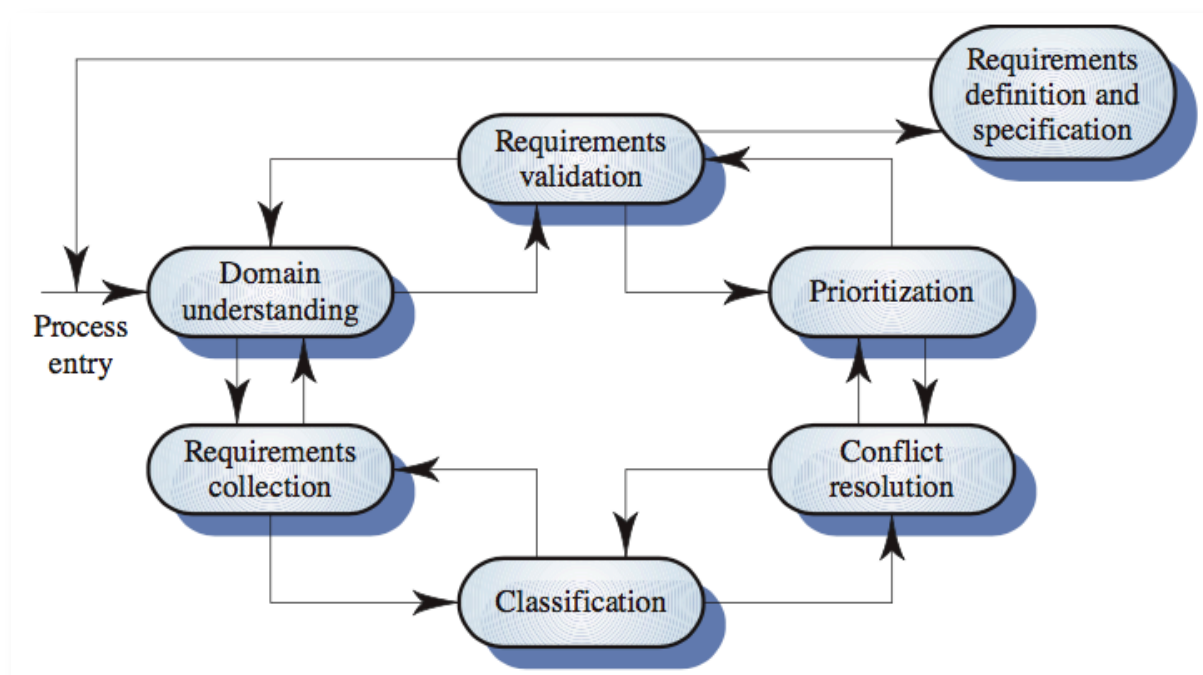


Figure 1 - Les phases de l'ingénierie des exigences

⁸ (Burnay, 2016, p. 24)

A. Identification des stakeholders

Histoire Il s'agit d'identifier quels sont les acteurs principaux de notre domaine

Ces acteurs seront traités plus en détails dans la partie consacrée aux Segments clients (voir <[BMC : 1.Segments clients](#)> page 18) du Business Model Canvas

HIGH POWER/ LOW INTEREST - Banques	HIGH POWER / HIGH INTEREST - DSP2 - Particulier avec intérêt - Bankin.fr
LOW POWER / LOW INTEREST - Particulier lambda	LOW POWER / HIGH INTEREST - Benki.be

Figure 2 - Stakeholder's map⁹

- **Utilisateurs finaux**
 - Particulier belge ayant un intérêt pour la bonne gestion de ses comptes bancaires
 - Segment client prioritaire
 - La première cible à toucher
 - Particulier belge lambda
 - Large segment mais dont la *conversion*¹⁰ est difficile à faire
- **Banques**
 - Les banques en activité en Belgique
 - Partenaire privilégié
- **Réglementation**
 - Directive européenne sur les services de paiement (DSP2)
 - Cadre légal autour des accès aux transaction bancaires
- **Concurrents**
 - Bankin.fr
 - Concurrent depuis déjà longtemps sur le marché français
 - Benki.be
 - Concurrent très récemment découvert, actif sur le marché belge mais toujours à l'état de version beta

B. Compréhension du domaine

Histoire Il s'agit d'un domaine dans lequel j'ai déjà eu l'occasion de travailler lors de missions chez Atos Worldline et BNP Paribas Fortis (Acquiring / Issuing)

⁹ (Burnay, 2016, p. 38)

¹⁰ Conversion client gratuit vers client payant

1. Le domaine

Domaine des comptes et des cartes bancaires et plus précisément des transactions bancaires.

Le schéma suivant décrit succinctement le domaine :

- Figure 3 – Compréhension du domaine - Diagramme de classe
 - Remarque : il s'agit de cardinalités UML et non pas celles de Merise¹¹

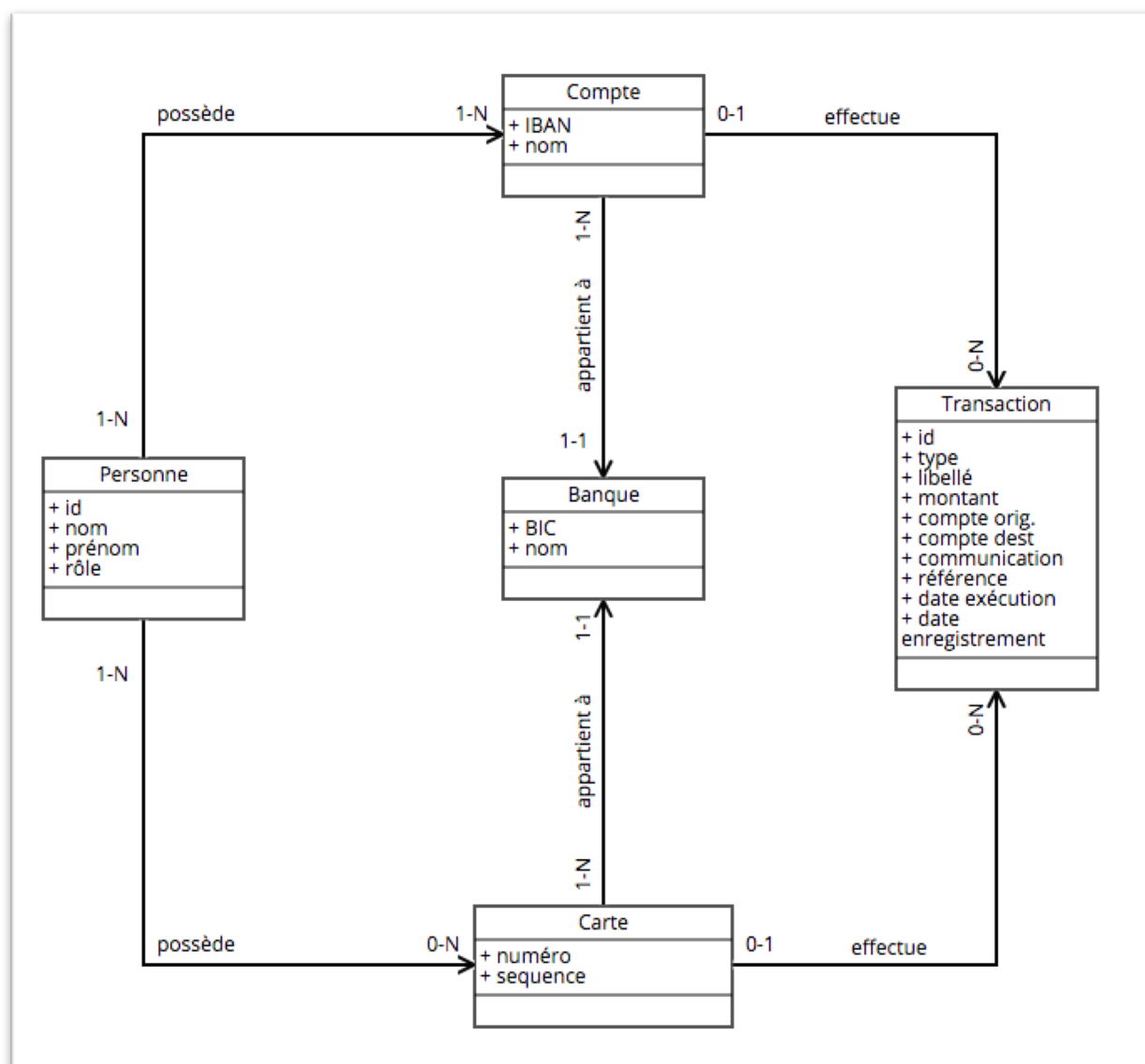


Figure 3 – Compréhension du domaine - Diagramme de classe

¹¹ (Diagramme de classes, 2013, pp. 3-3-4. Multiplicité ou cardinalité)

2. Le contexte

Par le passé, ce domaine était exclusivement réservé aux banques mais ensuite les Fintechs sont rentrées dans le jeu¹².

Les Fintechs sont des sociétés technologiques agissant dans le domaine de la finance qui choisissent un service particulier de la banque et en font leur spécialité.

Grâce à des structures légères, elles profitent de l'aire numérique pour mettre en place rapidement des solutions ciblées (proches du client), modernes, optimisées et aux coûts limités.

D'abord ignorées, puis considérées comme une menace, elles deviennent de plus en plus des opportunités pour les grandes banques devenues trop rigides pour pouvoir innover. De plus en plus de partenariats se signent entre les banques et les Fintechs¹³.

C. Validation du business model

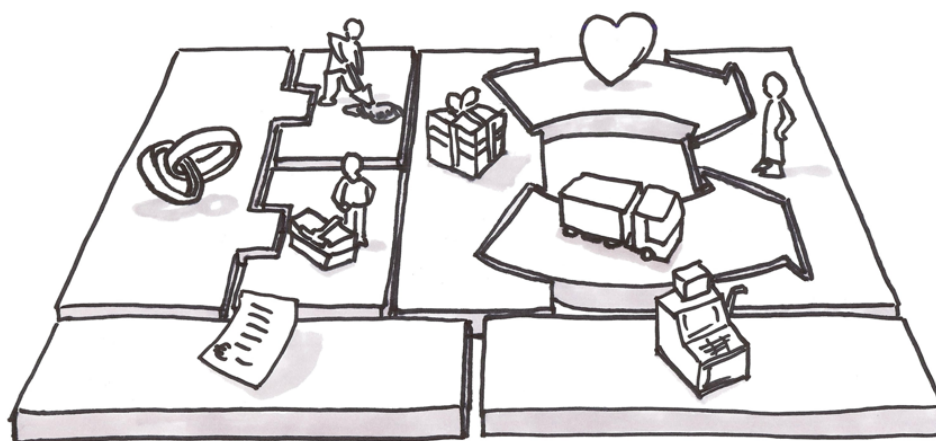
Histoire

Avant d’aller plus loin, cette section cherche à donner une validité à tout le projet en lui trouvant un *Business Model* lui convenant au mieux.

Le *Business Model Canvas* est un outil pratique qui peut être utilisé pour drafter en une heure un projet. Le but étant de valider que l'on n'a pas oublié de grosses briques¹⁴.

Pour ma part je l'ai plutôt utilisé, dans le détail, afin de me poser toutes les questions possibles et imaginables. Il m'a permis d'avoir une bonne base de réflexion pour améliorer l'éllicitation des besoins faite avec les Product Owners.

Business Model (Canvas)



Questions initiales :

- Y a-t-il vraiment de l'intérêt pour ce type d'application ?

¹² (La « Fintech » bouleverse le « business model » des banques, 2015)

¹³ (Les 5 sujets qui vont occuper banques et FinTech en 2017, 2017)

¹⁴ (Leansquare, 2017)

- Est-il possible d'en faire une solution commerciale ou serait-ce quelque chose uniquement destiné au domaine public ?
- Quel serait le meilleur prix ?
- Quel public est ciblé ?
- etc.

Le **business model** explique « comment une entreprise rapporte de l'argent en créant et en capturant de la valeur »¹⁵.

Le **Business Model Canvas** (BMC) est un *outil* composé de 9 blocs couvrant les 4 domaines principaux du business :

- Les clients
- L'offre
- L'infrastructure
- La viabilité financière

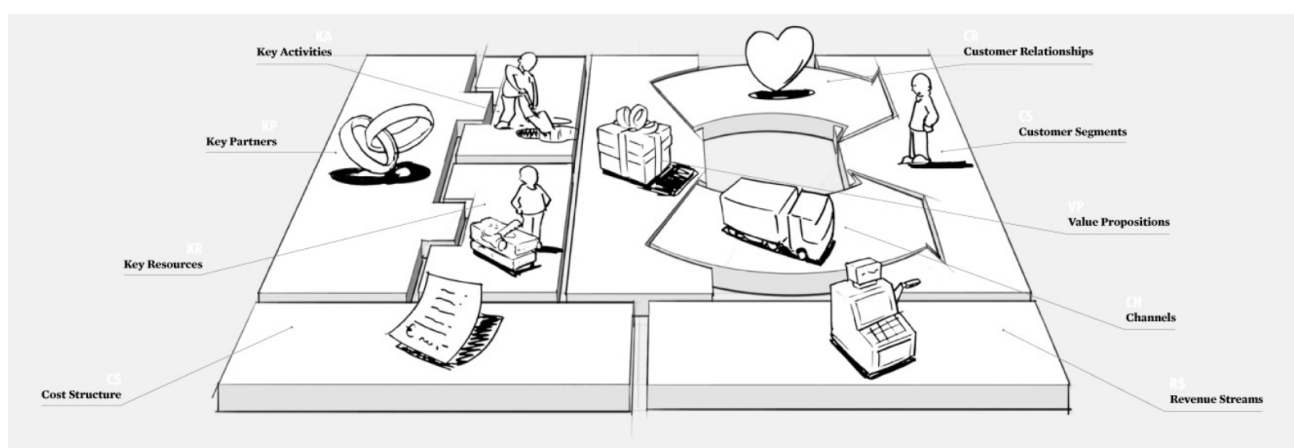
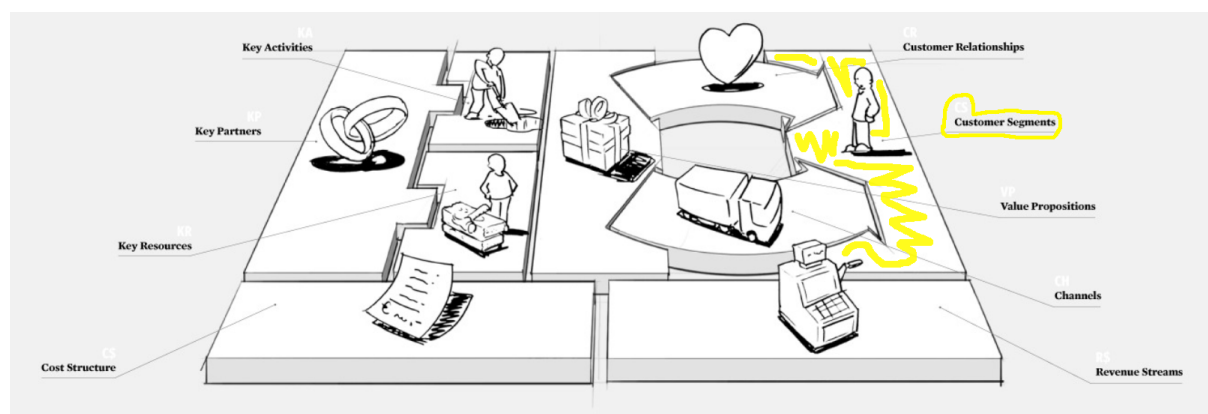


Figure 4 - Les 9 blocs du Business Model Canvas

- | | |
|---|---|
| 1. Segments clients
(CS = Customer Segments) | 6. Ressources clés (KR = Key Resources) |
| 2. Propositions de valeur
(VP = Value Propositions) | 7. Activités clés (KA = Key Activities) |
| 3. Canaux (CH = Channels) | 8. Partenariats clés (KP = Key Partners) |
| 4. Relations clients
(CR = Customer Relationships) | 9. Structure des coûts (CS = Cost Structure) |
| 5. Flux de revenus (RS = Revenue Streams) | |

¹⁵ (Osterwalder & Pigneur, 2010)

1. BMC: 1.Segments clients



Un segment client est un groupe de **clients** ayant des **besoins** ou des **comportements communs**. Il est important de déterminer les segments que l'on vise et les segments que l'on va décider d'ignorer.

Questions pour aider à déterminer les segments clients

Q: Les besoins des clients demandent-ils une offre différente ?

R: Choix de limiter :

- Aux personnes possédant **un ou plusieurs comptes bancaires** (dans une ou plusieurs banques)
- Aux **particuliers** uniquement (donc pas aux professionnels)
- Aux **belges** uniquement
- Aux personnes qui ont un **intérêt pour les comptes** et le **budgeting**
- Aux personnes ayant **accès à Internet** et utilisant un **navigateur web**
 - Limite du scope à une application web. Ce qui permettra de toucher un large panel de personnes car elles peuvent utiliser l'application au moyen de leur navigateur sur leur ordinateur (PC ou Mac), tablette (iOS ou Android), etc.
 - Pas d'application mobile dans un premier temps (le développement d'une application mobile étant spécifique au système d'exploitation de l'appareil)

Q: Les clients sont-ils touchés par des canaux (de distribution) différents ?

R: Le canal de distribution sera unique : le web.

- Site web de l'application.
- Présence sur les médias sociaux : Facebook, Twitter, LinkedIn.

Q: Les clients demandent-ils des relations de différents types ?

R: Non

Q: Le niveau de profit par rapport aux clients est-il particulièrement différent ?

R: Oui – segment payant vs segment gratuit

Q: Les clients veulent-ils payer pour différents aspects de l'offre ?

R: Oui – segment premium vs segment basic

Le choix est fait de considérer deux segments clients distincts :

- Les **utilisateurs "free"** qui utiliseront les fonctionnalités de base de l'application et ce de manière gratuite
- Les **utilisateurs "premium"** demandeurs de fonctionnalités avancées qui seront prêts à payer pour "aller plus loin".

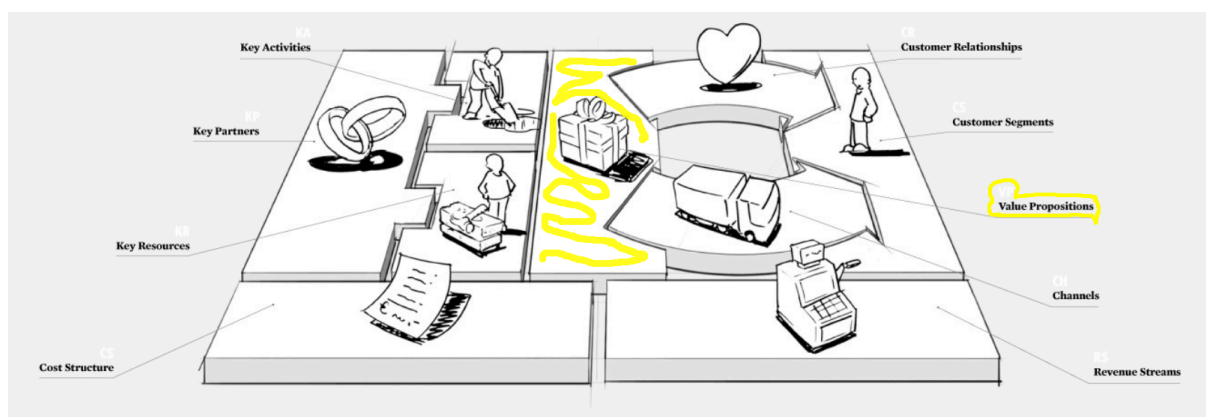
Mais décision de prendre une **beachhead strategy**¹⁶ en investissant toutes les ressources sur les utilisateurs premium mais en gardant une porte ouverte pour les utilisateurs free dans un futur éloigné.

Histoire Très tôt je m'étais engagé sur un modèle Freemium où le segment des Premiums (estimé à 10%) venait sponsoriser le segment des Free et par conséquent mon Business Model et mon Product backlog étaient ainsi alignés. Mais après une discussion avec Roald Sieberath¹⁷ j'ai fait le choix de changer la stratégie en mettant le focus sur les utilisateurs qui avaient de l'intérêt pour la catégorisation des transactions et le budgeting car ils seraient plus faciles à convertir que l'utilisateur lambda pour lequel il faudra faire preuve de trésor d'ingéniosité pour parvenir à l'attirer et le fidéliser.

Déterminer le type de marché

Focus sur les **utilisateurs "premium"** donc visée d'un **marché de niche** mais en gardant à l'esprit la possibilité de se diriger vers le grand public plus tard.

2. BMC: 2.Propositions de valeur



La proposition de valeur décrit le groupe de produits et de services qui **créent de la valeur** pour un segment de clients spécifique. Il s'agit de l'offre qui **différencie** une entreprise d'une de ses concurrentes. Elle permet de **satisfaire un besoin** ou **résoudre un problème** vécus par les clients.

¹⁶ (Berry, 2009)

¹⁷ (Leansquare, 2017)

Questions pour aider à déterminer la proposition de valeur

Q: Quelle valeur devons-nous livrer au client ?

R: Réduction de coûts, réduction de risque et facilité d'utilisation.

- **Réduction de coût et de risque**
 - En effet le but de la solution sera
 - D'apporter de la transparence au niveau des transactions bancaires d'une personne,
 - De lui permettre de se rendre compte à l'avance de certains problèmes (de découvert),
 - De fixer des budgets, etc.
 - Le client aura alors la possibilité de réduire ses coûts car il aura une vue précise sur ses dépenses « inutiles » et pourra les limiter. Il diminuera également son risque d'être à découvert.
- **Facilité d'utilisation**
 - Application tournant sur un navigateur pour atteindre le plus de monde.
 - Interface simple et claire.
 - Lieu unique pour avoir une vue unifiée sur toutes ses transactions plutôt que devoir utiliser plusieurs web banking (pour chaque banque), plusieurs écrans (pour chaque compte), etc.

Q: Quel problème aidons-nous à résoudre pour nos clients ?

R: La méconnaissance de l'état global de ses comptes, de ses dépenses. Trouver des réponses aux questions suivantes :

- Pourquoi suis-je de plus en plus dans le rouge chaque mois ?
- Puis-je me permettre d'acheter cette voiture ?
- Combien ai-je dépensé en vêtement depuis le début de l'année ?

Q: Quels besoins des clients satisfaisons-nous ?

R: Le besoin de réduction de risque, d'avoir l'esprit tranquille en sachant que les budgets fixés sont bien respectés ou tout au moins savoir ce qu'il faut faire pour rectifier le tir.

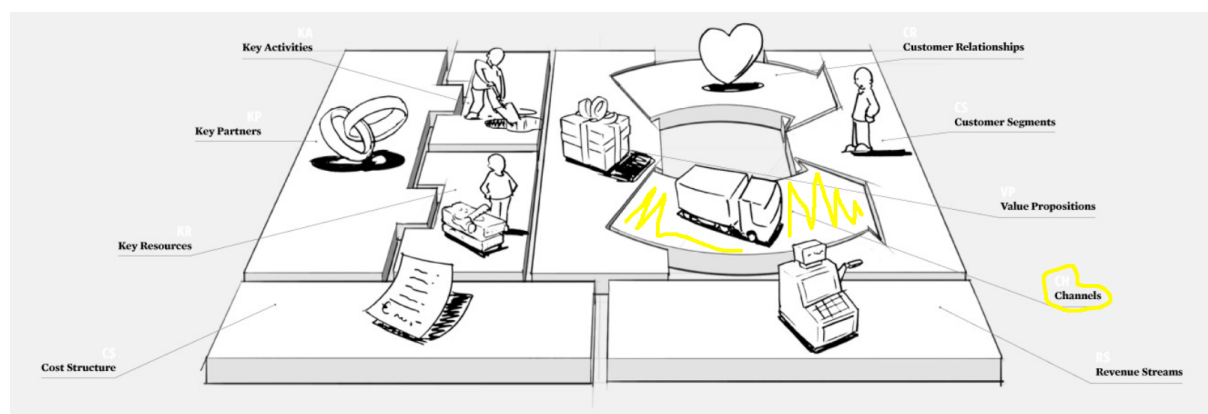
Q: Quels groupes de produits et de services offrons-nous à chaque segment de clients ?

R: Focus sur les clients « premium » à la recherche de fonctionnalités avancées. Les clients « free » ne sont pas dans le scope actuel mais auront accès à des fonctionnalités limitées

- Clients "**premium**"
 - Vue unifiée des transactions faites sur tous les comptes (plusieurs banques)
 - Rafraichissements à la demande (ou limite de la banque)
 - Catégorisation automatique et manuelle des transactions (avec catégories personnalisées)
 - Dashboards avec graphiques personnalisables
 - Possibilité de fixer des budgets et avoir de l'alerting
 - Conseils
 - Par exemple : pour les paiements récurrents avec échéances annuelles, semestrielles ou trimestrielles : faire des provisions mensuelles sur un compte "factures"...

Pour plus de détails : voir le <[Product backlog](#)> page 39

3. BMC: 3.Canaux



Les canaux décrivent comment l'entreprise **communique** avec ses **segments clients** afin de leur délivrer une **proposition de valeur**. On parle des canaux de communication, distribution et vente.

Questions pour aider à déterminer les différents canaux

Q: Au travers de quels canaux nos segments clients veulent-ils être contactés ?

R: En ce qui concerne la communication et la distribution du logiciel, elle se fera exclusivement par le web, au moyen d'un site web et d'une présence sur les réseaux sociaux. Si un partenariat peut être établi avec certaines banques, ce canal sera également utilisé.

Q: Comment joignons-nous actuellement nos segments clients ?

R: Pas d'application actuelle

Q: Comment sont intégrés nos canaux ?

R: Pas d'application actuelle

Q: Quels canaux fonctionnent le mieux actuellement ?

R: Pas d'application actuelle

Q: Quels canaux sont les plus économiques au niveau coût ?

R: Web

Q: Comment intégrons-nous nos canaux avec les routines des clients ?

R: La solution vient en complément des web bankings habituels des utilisateurs grâce auxquels les clients continueront à effectuer leurs opérations bancaires. Par conséquent la solution doit rappeler le monde bancaire, être simple et peu perturbante pour l'utilisateur.

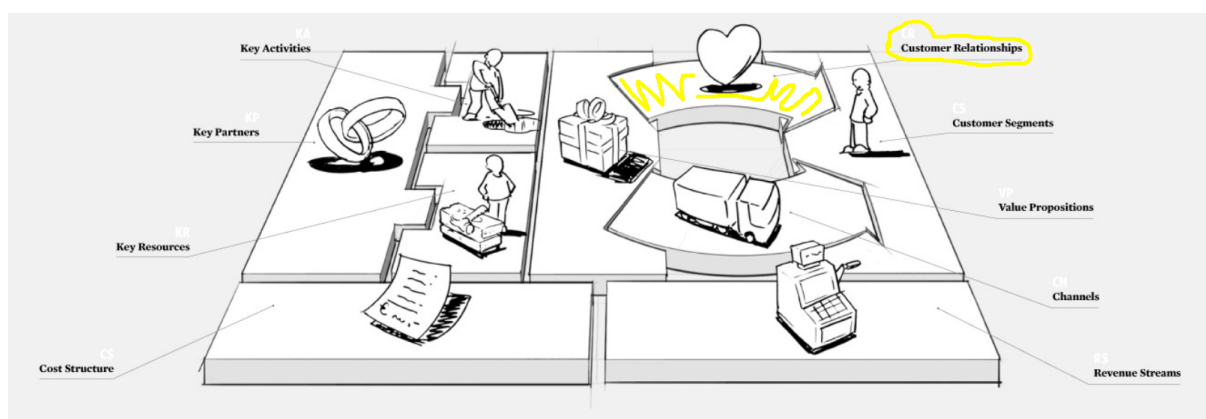
Déterminer les types de canaux

- Canaux **propres**
 - **Direct** pour les **ventes web** : **site web** permettant de contracter un abonnement pour la version premium
 - Dans le futur une application smartphone/tablette pourra être envisagée
- Canaux **partenaires**
 - Eventuellement sur les sites des banques partenaires

Canal web :

1. **Prise de conscience** (awareness)
 - a. La publicité se fera via un site web et les réseaux sociaux.
2. **Evaluation**
 - a. Une phase de beta-test sera faite pour obtenir le retour des utilisateurs.
 - b. Par la suite demande régulière de retour d'expérience des utilisateurs : évaluations, boîte à idées...
3. **Achat**
 - a. Un abonnement pour la version premium sera disponible sur le site web.
 - b. En mensuel ou annuel
4. **Fourniture**
 - a. Application web tournant dans un navigateur.
5. **Après-vente**
 - a. Après-vente géré pour les demandes faites sur le site web ou par email.
 - b. Maximum d'automatisation

4. BMC: 4.Relations clients



Les relations clients décrivent les **types de relations** qu'une entreprise établit **avec** ses différents **segments clients**.

Déterminer le type de motivation

La solution n'existant pas encore, le focus sera mis sur l'acquisition de clients

Questions pour aider à déterminer les types de relations clients

Q: Quels types de relation chaque segment de client s'attend-il à ce que l'on établisse et maintienne avec lui ?

R: L'application touchant au domaine bancaire et aux transactions, il faut veiller à donner confiance à l'utilisateur. Il devra être accompagné tout au long de son utilisation de l'application.

Moyens :

- « confiance » par les banques

- Tutoriaux (video...)
- FAQ

Q: Lesquels avons-nous déjà établis ?

R: Encore aucun

Q: Combien coûtent-ils ?

R: Contenus produits localement -> coûts limités

Q: Comment sont-ils intégrés avec le reste de notre business model ?

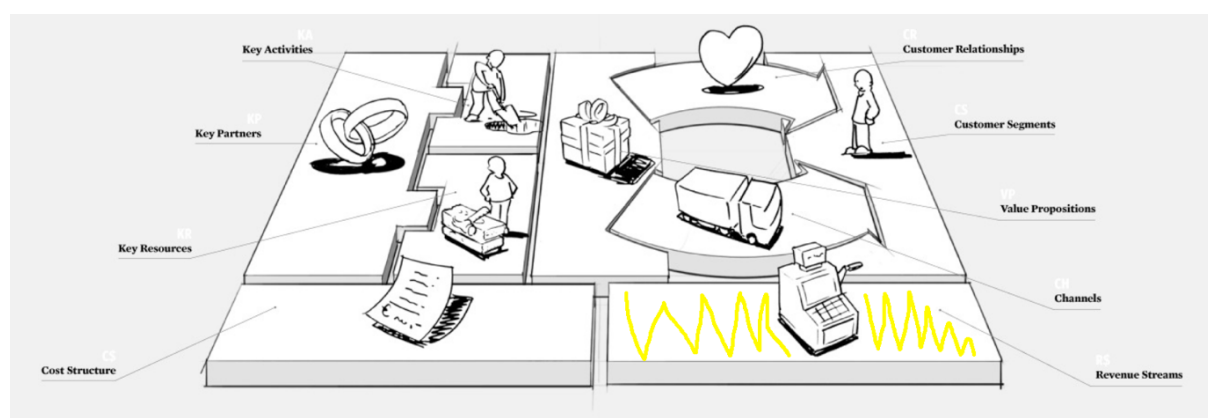
R: /

Déterminer les catégories de relations clients

Plusieurs catégories de *relations client* peuvent exister et coexister dans une même entreprise, voyons lesquels nous désirons supporter :

- **Assistance personnelle** : pour répondre aux questions/problèmes des utilisateurs par le canal email
- **Self-service** : oui via des aides dans l'interface, des guides HTML/video et des FAQ
- **Services automatisés** : oui grâce à des conseils de budget
- **Communautés** : oui, communautés d'utilisateurs mais aussi orientées vers les banques

5. BMC: 5.Sources de revenus



Les sources de revenus (revenue streams) représentent **l'argent cash** généré depuis **chaque segment client**.

Déterminer les types de sources de revenus

Note : Les gains = les revenus - les coûts (earnings = revenue - costs)

- Les revenus sont-ils transactionnels (=qui résultent d'un paiement unique du client) ?
 - **Non**
- Les revenus sont-ils récurrents (= qui résultent de paiements faits à intervalles réguliers pour la délivrance d'une proposition de valeur ou pour du support client après-vente.)
 - **Oui car il s'agit d'un abonnement**

Questions pour aider à déterminer les sources de revenus

Q: Pour quelle valeur nos clients sont-ils prêts à payer ?

R: Comprendre pourquoi ils sont "dans le rouge". Pouvoir fixer des budgets et voir l'évolution de la balance des comptes par rapport à ces budgets. Obtenir des conseils de gestion.

Q: Pour quoi payent-ils actuellement ?

R: Ils ne paient pas (leur web banking étant *normalement* gratuit)

Q: Comment payent-ils actuellement ?

R: /

Q: Comment préféreraient-ils payer ?

R: /

Q: Pour combien chaque segment client participe-t-il aux revenus globaux ?

R: Les clients "free" ne paient pas et les clients "premium" rapportent tous les revenus.

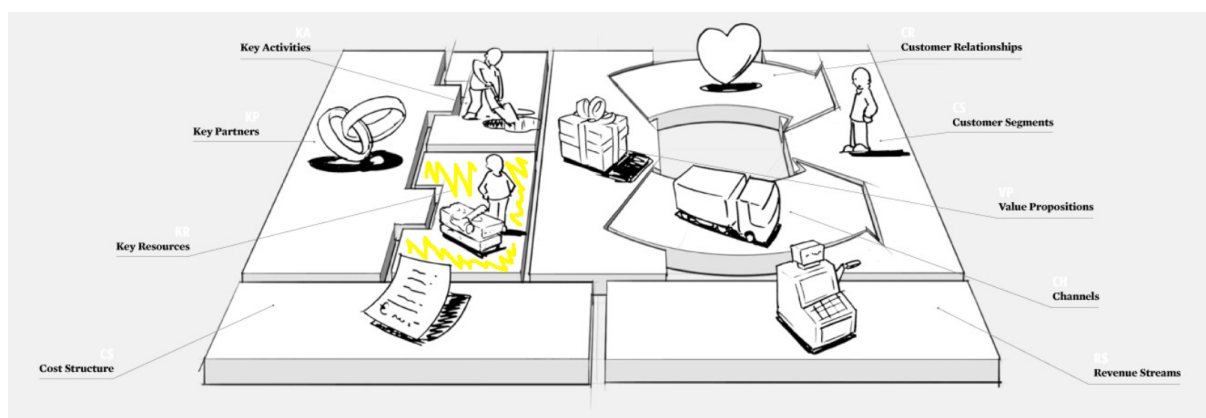
Déterminer les manières de générer des sources de revenus

- **Frais d'abonnement** : Pour le segment « premium »
- **Publicité** : Solution à évaluer pour le segment « free »

Déterminer le mécanisme de pricing

- **Fixe et dépendant du segment client** :
 - Pour le segment « premium »
 - Dans notre cas, le prix de l'abonnement est connu et ne change pas
 - Business case = 5€/mois par compte (il peut y avoir plusieurs utilisateurs par compte)

6. BMC: 6.Ressources clés



Les ressources clés (key resources) décrivent les **actifs les plus importants** requis pour que le business model puisse fonctionner.

Les ressources clés permettent à une entreprise de créer et offrir une *proposition de valeur*, atteindre des marchés, maintenir des *relations avec les segments clients* et permettent de faire entrer des revenus.

Questions pour aider à déterminer les ressources clés

Q: De quelles ressources clés nos propositions de valeur dépendent-elles ?

R:

- Les APIs avec les banques
- La technologie utilisée pour l'application web
- La future communauté formée par les clients

Q: De quelles ressources clés nos canaux de distribution dépendent-ils ?

R :

- Site web
- Mailing-list
- Réseaux sociaux

Q: De quelles ressources clés nos relations clients dépendent-ils ?

R: Community manager

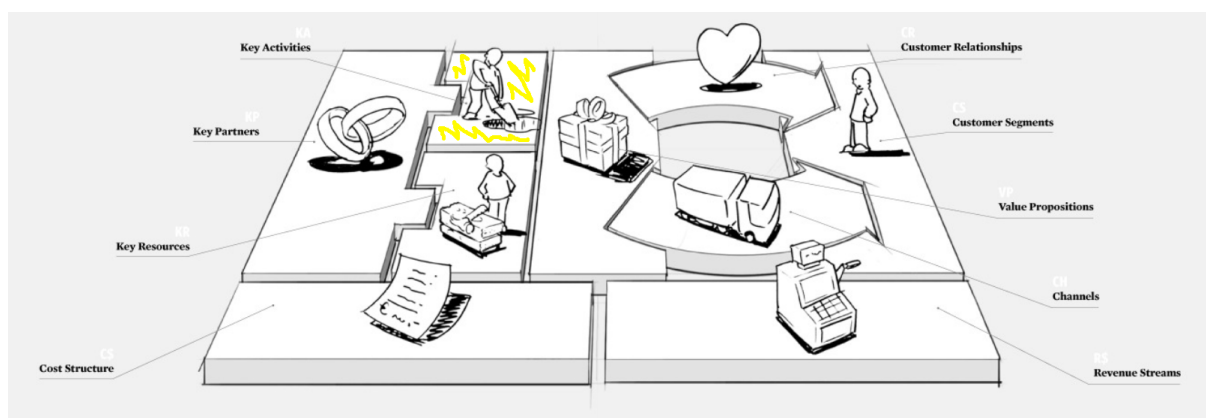
Q: De quelles ressources clés nos sources de revenus dépendent-elles ?

R: Volonté des gens de payer pour le service

Déterminer les catégories des ressources clés

- **Intellectuelles** : relations avec les banques, APIs, règles, etc

7. BMC: 7. Activités clés



Les activités clés (key activities) décrivent les **choses les plus importantes** que l'entreprise doit **faire** pour que son business model puisse fonctionner.

Questions pour aider à déterminer les activités clés

Q: De quelles activités clés nos propositions de valeur dépendent-elles ?

R:

- Respect des législations (DSP2, GDPR)
- Offre des services intéressants les utilisateurs
- Facilité d'utilisation
- Confiance des utilisateurs

Q: De quelles activités clés nos canaux de distribution dépendent-ils ?

R:

- Hébergement technique de qualité
- Bon référencement

Q: De quelles activités clés nos relations clients dépendent-ils ?

R:

- Maximum d'automatisation
- Le client doit pouvoir trouver les informations qu'il cherche le plus rapidement possible

Q: De quelles activités clés nos sources de revenus dépendent-elles ?

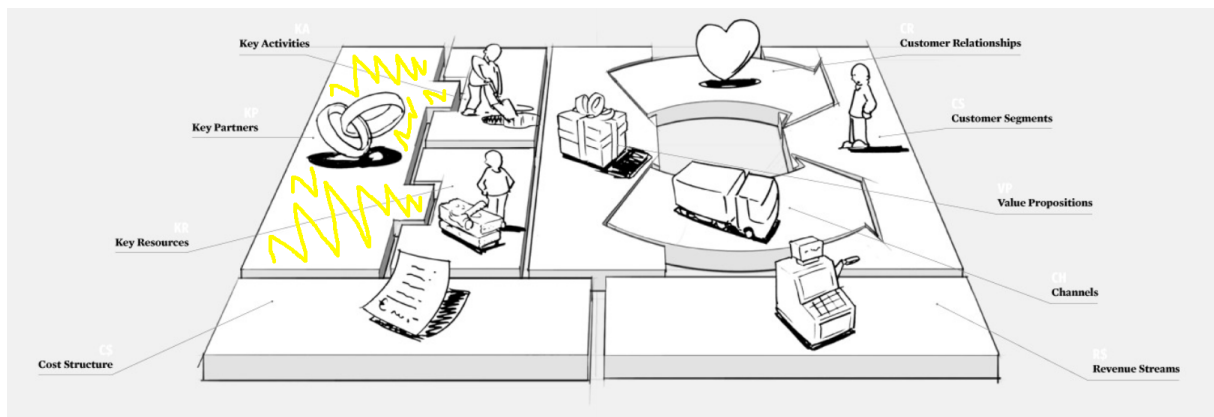
R:

- Système d'abonnement

Déterminer les catégories des activités clés

- Résolutions de problèmes

8. BMC: 8.Partenariats clés



Les partenariats clés (key partnerships) décrivent le **réseau de fournisseurs et partenaires** qui permettent au business model de fonctionner.

Déterminer les types de partenariats clés

- Les partenariats stratégiques entre compétiteurs (coopétition)

Questions pour aider à déterminer les partenariats clés

Q: Qui sont nos partenaires clés ?

R: Les banques

Q: Qui sont nos fournisseurs clés ?

R: Sera déterminé par la plateforme sur laquelle la solution sera développée/hébergée

Q: Quelles ressources clés avons-nous besoin de nos partenaires ?

R: Hébergement web

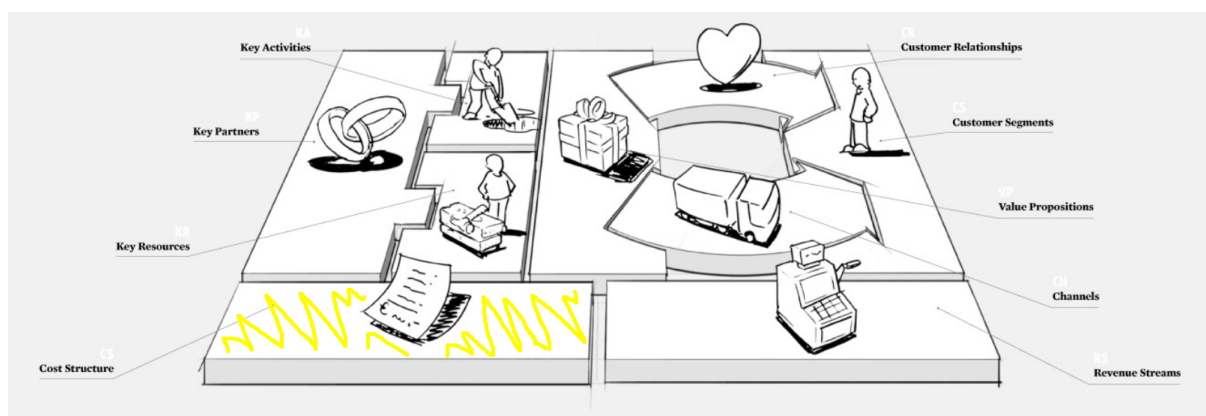
Q: Quelles activités clés nos partenaires fournissent-ils ?

R: Gestion de l'hébergement web

Déterminer les motivations pour créer des partenariats

- **Réduction de risque et d'inconnue** : ne pas devoir gérer soi-même l'infrastructure

9. BMC: 9. Structure de coûts



Le structure des coûts (cost structure) décrit tous **les coûts** impliqués pour opérer le business model.

Les coûts sont nécessaires pour créer de la valeur, maintenir les relations clients et faire rentrer des revenus dans l'entreprise.

Questions pour aider à déterminer la structure des coûts

Q: Quels sont les coûts les plus importants inhérents à notre business model ?

R: Coût de développement / maintenance de la solution

Q: Quelles sont les ressources clés qui sont les plus coûteuses ?

R: Hébergement de la solution

Q: Quelles sont les activités clés qui sont les plus coûteuses ?

R: Développement

Déterminer les classes de business model

- **Orientée valeur (value-driven) :**
 - Le but sera de toujours offrir de nouvelles fonctionnalités utiles pour l'utilisateur
 - Orientation premium
 - Service personnalisé

Déterminer les caractéristiques de la structure des coûts

- **Coûts fixes :** hosting costs, salaires
- **Coûts variables :** en fonction du nombre d'utilisateurs

10. Le business model canvas du projet

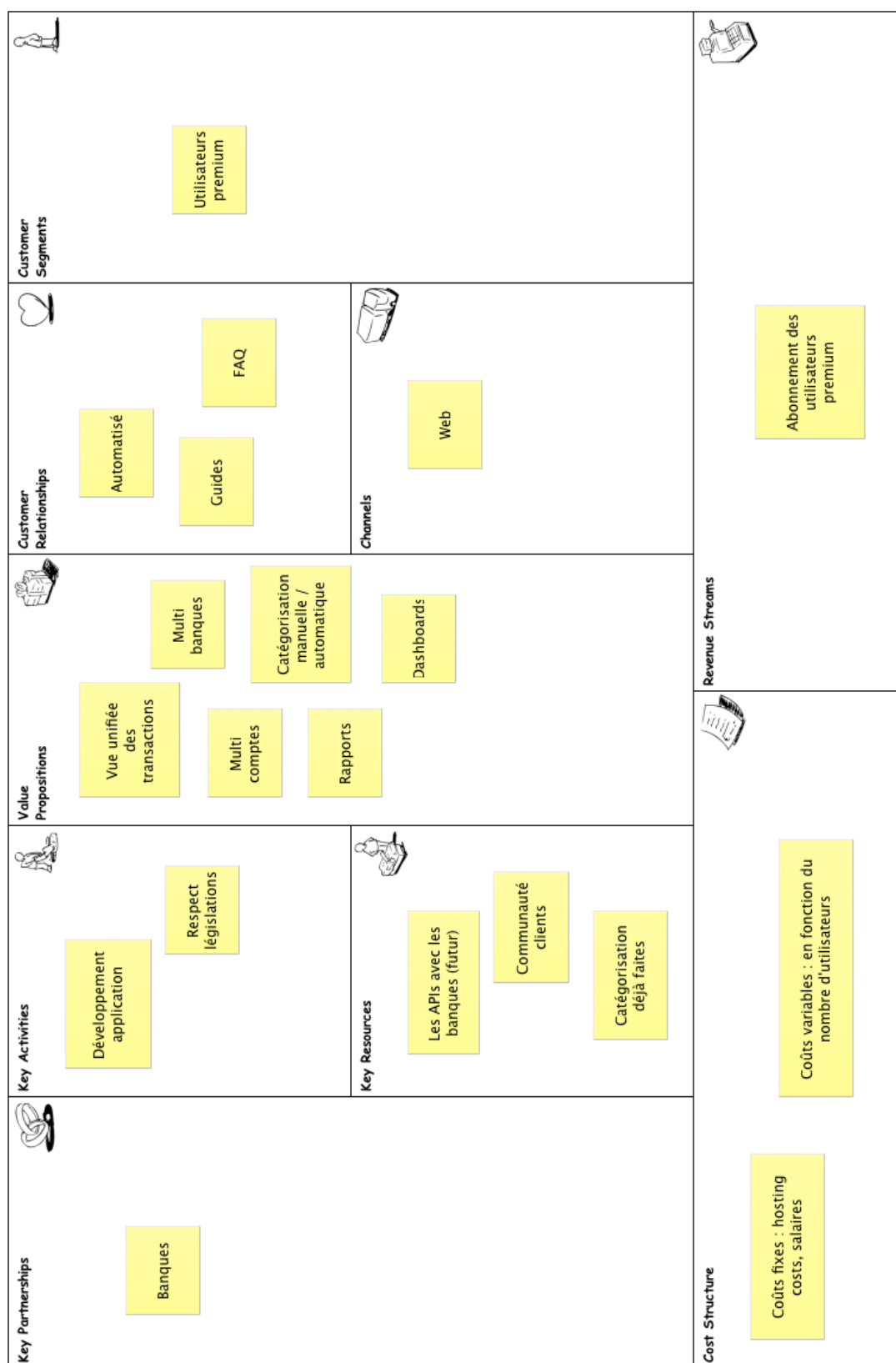


Figure 5 – Business model canvas du projet

D. Elicitation des exigences

Une définition de **l'élicitation** :

« Apprendre, découvrir, extraire, surfacer ou découvrir les besoins des clients, des utilisateurs et d'autres intervenants potentiels. »¹⁸

Une définition de **l'exigence** :

« Une condition ou capacité nécessaire à un utilisateur afin de résoudre un problème ou atteindre un objectif. »¹⁹

Histoire L'élicitation des exigences consiste à écouter le business, le laisser exprimer son besoin et ensuite poser des questions "pour aller plus loin". On ne se limite pas à une simple collecte des besoins qui serait une activité passive, on challenge la personne le plus possible afin de découvrir si le besoin qu'il a exprimé est véritablement son besoin réel, profond ou s'il s'agit plutôt d'un moyen que la personne pense devoir utiliser pour atteindre son but. On use et abuse du « pourquoi ».

Les techniques utilisées furent des sessions de *brainstorming* et plus tard de *refinement*.

1. **Sessions de brainstorming**

Phase : Exploration

But : dégrossir l'idée originale, laisser les Product Owners exprimer leurs idées que cela soit au sujet des concepts principaux ou d'une fonctionnalité qui semble être accessoire.

Les résultats sous forme de mind maps sont visibles sur les figures :

- Figure 6 – Mind map Brainstorming – Session 1
- Figure 7 – Mind map Brainstorming – Session 2

¹⁸ (Hickey & Davis, 2004)

¹⁹ (Burnay, 2016, p. 17)

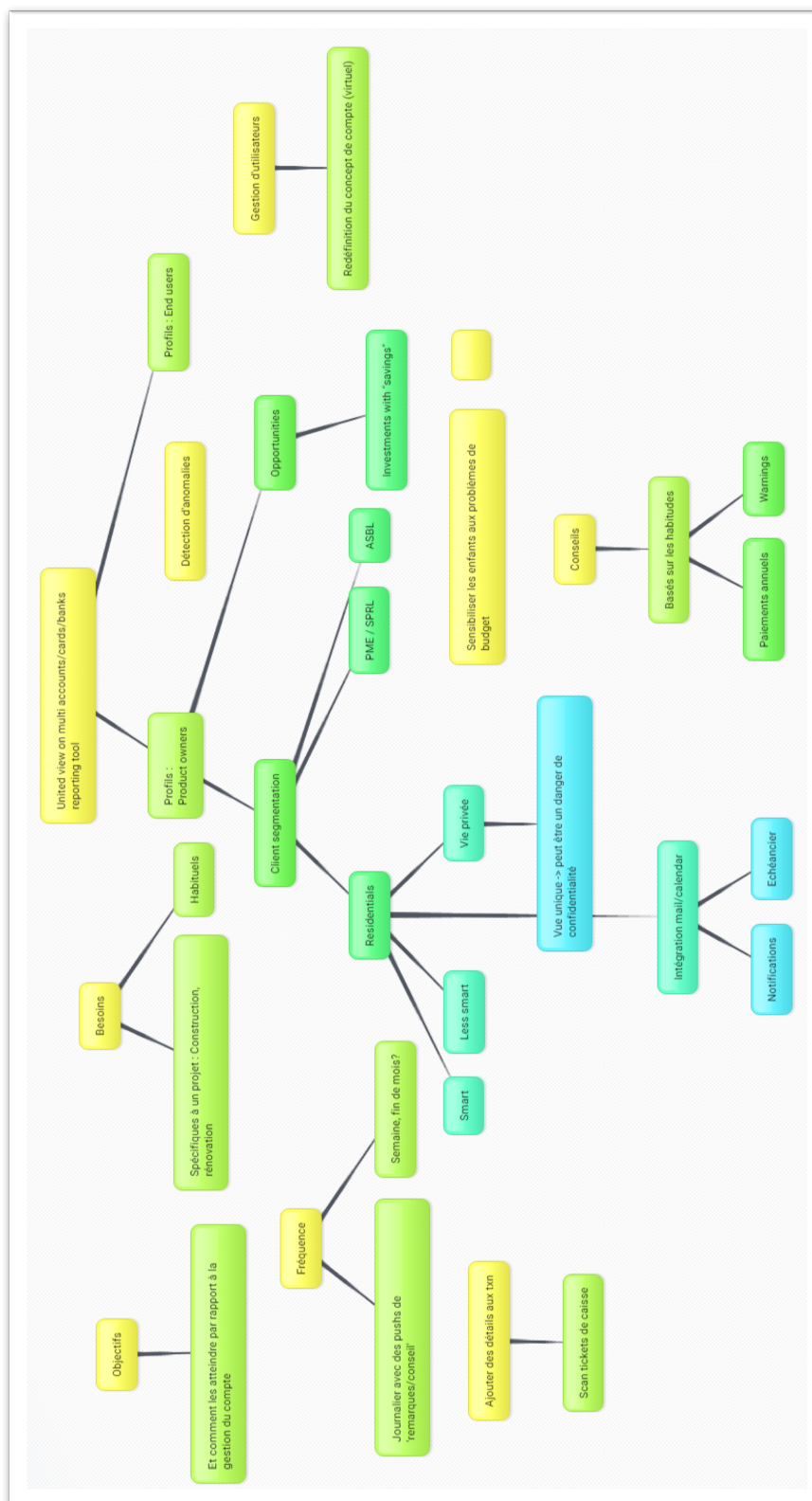


Figure 6 – Mind map Brainstorming – Session 1

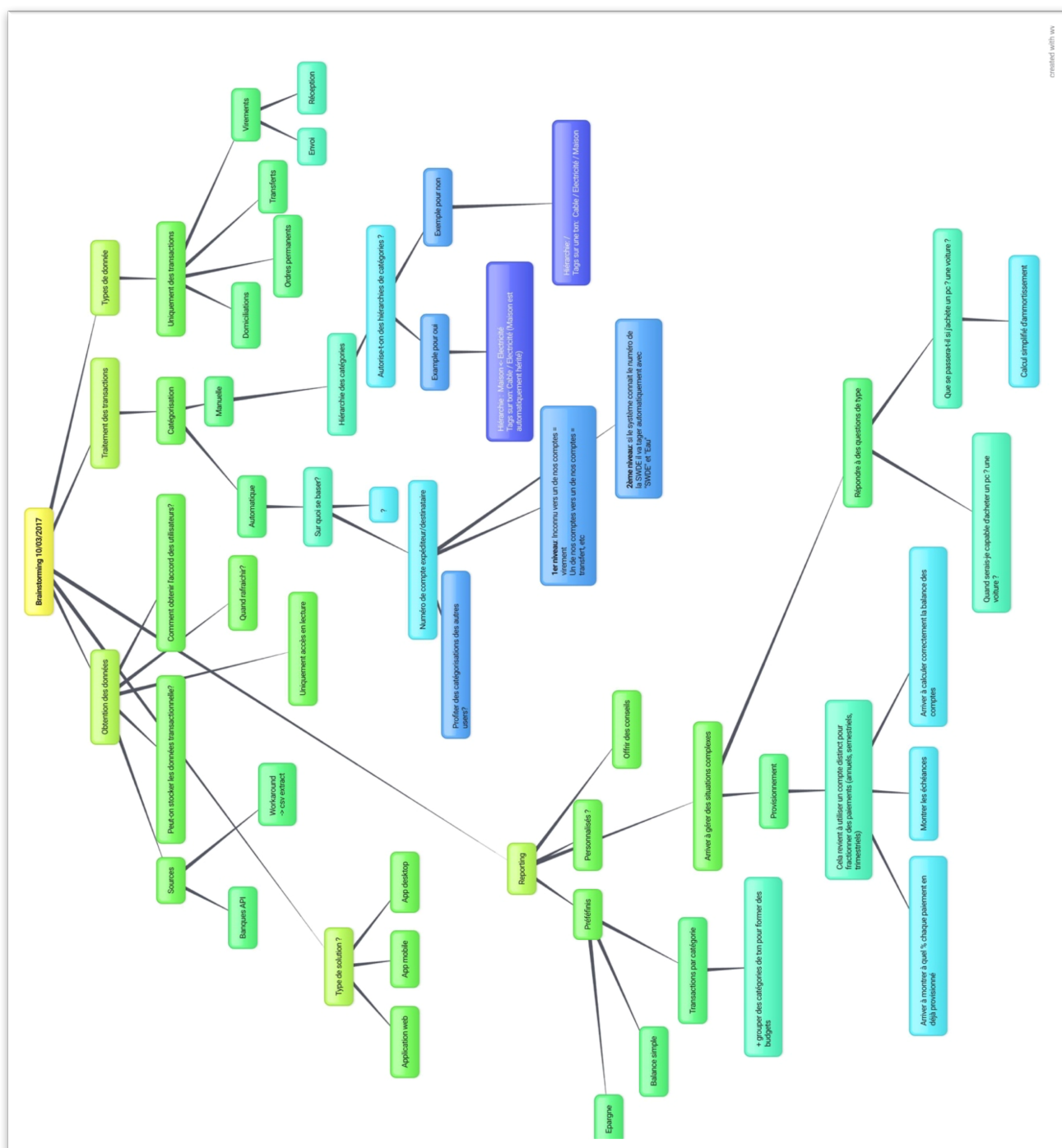


Figure 7 – Mind map Brainstorming – Session 2

2. Sessions de refinement

Phase : Enrichissement

But : définir le scope exact du projet avec tout d'abord le draft des fonctionnalités demandées et ensuite au fur- et-à-mesure des séances obtenir de plus en plus de détails.

Le résultat de ces séances est visible sur la représentation du product backlog :

- Figure 8 – Product backlog



Figure 8 – Product backlog

E. Analyse des besoins & triage

Une définition de l'**analyse** :

« L'analyse des informations obtenues à partir de parties prenantes afin de générer une liste des exigences des candidats, souvent par la création et l'analyse de modèles d'exigences, avec pour objectif de mieux comprendre les exigences, d'améliorer l'exhaustivité et de réduire l'incohérence. »²⁰

Une définition du **trriage** :

« Déterminer quel sous-ensemble des exigences déterminées par l'Elicitation et l'analyse est approprié pour être abordé dans des éditions spécifiques »²¹

1. **Exigences fonctionnelles**

Le Product backlog²²

Les différentes sessions avec les Product Owners ont permis de définir une liste d'exigences fonctionnelles (ou **fonctionnalités**) qui devront être supportées par la future solution.

Chaque fonctionnalité est décrite par une **user story** dans le product backlog.

Un backlog suit un produit depuis sa naissance jusqu'à sa disparition.

Les Epics et User stories

Une Epic est une *user story* particulière, trop grande et trop imprécise pour être développée telle quelle. Elle est plutôt utilisée pour regrouper des *user stories* liées à un même sujet

Priorité des user stories

L'ordre dans lequel apparaissent les user stories indique leurs priorités business, les plus hautes étant les plus importantes et celles qui seront développées en premier.

Les itérations (MVP et autres sprints)

Dans l'optique d'avoir un développement informatique après cette phase d'analyse, un **MVP** a été défini. Ce *Minimal Viable Product* regroupe les user stories les plus importantes, celles sans qui la solution n'a pas de sens.

Un **sprint** représente une itération dans un cycle de développement (framework Scrum)

²⁰ (Hickey & Davis, 2004)

²¹ (Hickey & Davis, 2004)

²² (Product backlog)

3 sprints sont envisagés²³ :

- Sprint 1 : consacré aux stories du « MVP »
 - (voir : <[3. User stories choisies pour le « MVP »](#)> page 39)
- Sprint 2 : consacré aux stories « Top du backlog »
 - (voir : <[4. User stories choisies pour le « Top du backlog »](#)> page 42)
- Sprint 3 : consacré aux stories « Pour plus tard »
 - (voir : <[5. User stories choisies pour le « Pour plus tard »](#)> page 45)

Représentation : Use cases

Plusieurs méthodes sont possibles pour représenter les exigences fonctionnelles, assez classiquement on peut utiliser les ***use cases diagrams***

- **Exemple pour le « MVP » :**
 - [Figure 9 – Use case diagram (MVP)]

Exemple pour le « Top du backlog » :

- [Figure 14 - Use case diagram (Top of the backlog)]
- Remarque : Le schéma étant assez long, il se trouve dans les annexes

Ensuite une analyse textuelle de chaque *use case* vient compléter la représentation graphique.

Commentaire Pour éviter des redites, le détail des use cases (ou plutôt des *user stories*) se trouve dans un autre chapitre, voir <[l'analyse détaillée des user stories](#)> page 56

²³ Dont l'implémentation se trouve hors du scope de ce **Mémoire**

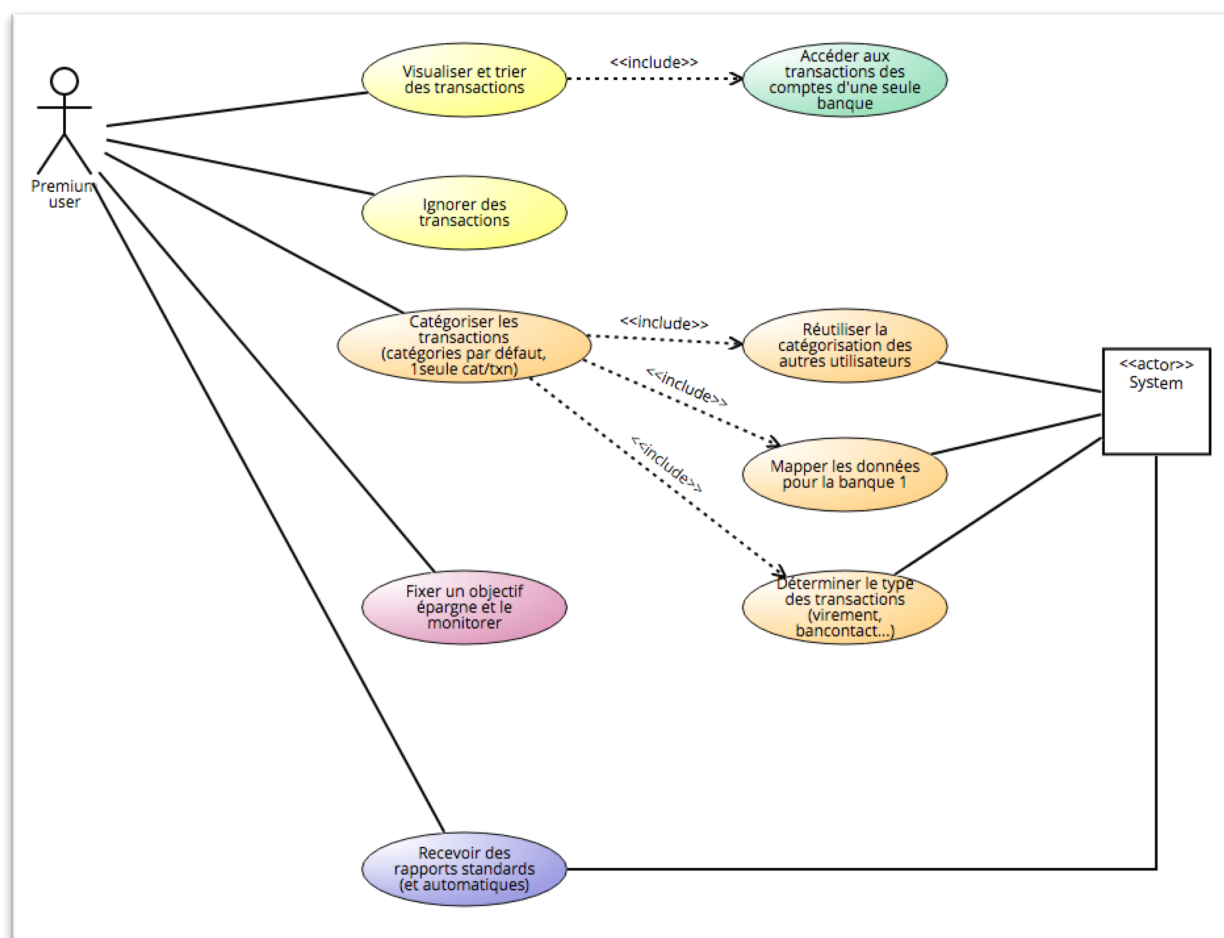


Figure 9 – Use case diagram (MVP)

Représentation : Product backlog & Kanban

Le **Kanban board** est la solution privilégiée dans ce travail.

Le Kanban²⁴ est un *framework* faisant partie du monde Agile, hérité des processus de fabrication « *just on time* » de Toyota.

Le Kanban board est un outil facile pour représenter un Product (ou Sprint) backlog. Habituellement il est utilisé pour montrer l'avancement d'une user story (ou d'une tâche), colonne par colonne.

Le Kanban board présenté dans la [Figure 8 – Product backlog] est structuré d'une autre manière :

- Colonnes

- Chaque colonne porte le nom d'une *Epic story*
- La première story d'une colonne est l'Epic en question
- Les autres stories de chaque colonne sont liées à l'Epic story en tête de colonne (elles portent également la même couleur que l'Epic)

²⁴ (Kanban)

- Stories

- Les stories sont classées par ordre d'importance business (les plus hautes sont les plus importantes)
- Symboles
 - Le symbole « Roi » indique que la story s'applique aux utilisateurs premium
 - Le symbole « Paysan » indique que la story s'applique aux utilisateurs free
 - Le symbole « Ordinateur » indique que la story s'applique au système informatique
- Stickers
 - Le sticker « V vert » marque les stories du « MVP »
 - Le sticker « Smiley jaune » marque les stories du « Top du backlog »
 - Le sticker « Horloge bleue » marque les stories du « Pour plus tard »
 - Le sticker « Pouce rouge vers le bas » signifie que la story ne se trouve pas dans le scope (moyen terme)

L'analyse détaillée de chaque user story peut être trouvée dans le chapitre consacré à [<l'analyse fonctionnelle>](#) page 47.

2. Exigences non-fonctionnelles

La liste des exigences non-fonctionnelles résulte également des différentes sessions ayant eu lieu avec les Product Owners. Celles-ci représentent les éléments plutôt qualitatifs de la solution, des éléments qu'il est difficile de quantifier. Les voici regroupées par catégorie :

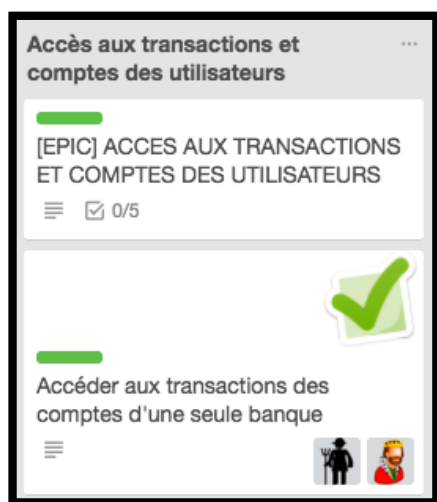
- **Look & Feel**
 - L'interface doit être moderne
 - Très visuelle, peu de boutons
 - Doit être *responsive*²⁵
 - Ne doit pas ressembler à un tableur Excel
- **Usability**
 - L'interface doit donner envie d'être utilisée
 - Le chemin vers les fonctionnalités habituelles doit être optimisé
- **Performance**
 - Pas plus de 2 secondes entre deux actions
- **Maintainability / portability**
 - Des backups complets doivent être conservés (code et données)
- **Security**
 - Les points sécurité et confidentialité sont très importants
 - Pour les comptes et les transactions des utilisateurs
- **Legal**
 - La DSP2 doit être respectée
 - Les conditions d'utilisation des APIs des banques doivent être respectés

²⁵ (C'est quoi le responsive web design ?, 2014)

3. User stories choisies pour le « MVP »

Il s'agit des exigences "Must" de la méthode MoSCoW²⁶

Classement par Epic story :



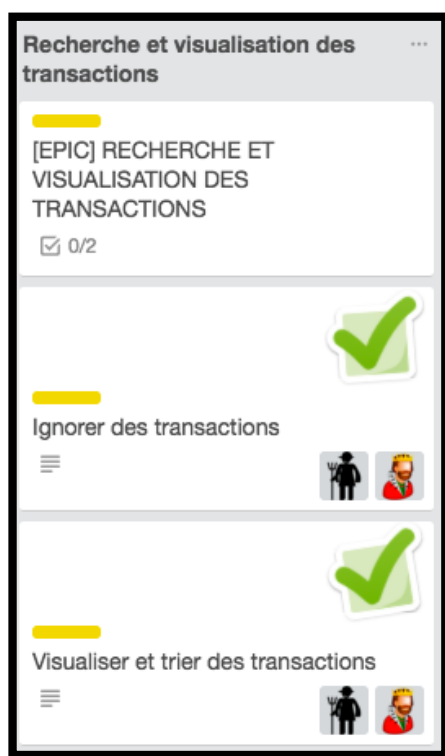
Accès aux transactions et comptes des utilisateurs

Dans le MVP il ne sera pas possible d'accéder aux transactions de plusieurs banques.

Mais bien aux transactions de plusieurs comptes d'une même banque.

Histoire

Il y eut beaucoup de discussions à ce sujet et finalement il a fallu trancher pour savoir si le plus important était de pouvoir faire de la catégorisation avancée de transactions ou le fait d'avoir accès (dès le MVP) aux transactions de plusieurs banques. Nous avons trouvé qu'il était plus pertinent de privilégier la catégorisation



Recherche et visualisation des transactions

La fonctionnalité de pouvoir ignorer les transactions qui ne doivent pas être prises en compte par le système paraissait indispensable (et facile à implémenter).

La visualisation et le tri facile des transactions sont également obligatoires.

²⁶ (Méthode MoSCoW)



Catégorisation des transactions

Le focus principal de l'application est sur la catégorisation des transactions.

Toutes ces fonctionnalités sont essentielles :

**Il faut pouvoir obtenir et 'comprendre' les données que l'on reçoit des banques (mapping + type).*

**Dans le MVP on permet aux utilisateurs de catégoriser manuellement leurs transactions. Cela sera nécessaire au début afin d'alimenter la base de connaissance de l'application.*

- Au début il ne sera possible de mettre qu'une seule catégorie par transaction.

- Les catégories sont également données et ne peuvent pas être modifiées.

** Afin d'assurer la catégorisation automatique des transactions il est indispensable de pouvoir se servir des mappings déjà fait par la communauté.*



Gestion de l'épargne et des budgets

Gestion la plus simple du budgeting avec la possibilité de fixer un niveau d'épargne voulu et de vérifier l'évolution des comptes au cours du temps par rapport à ce niveau d'épargne.



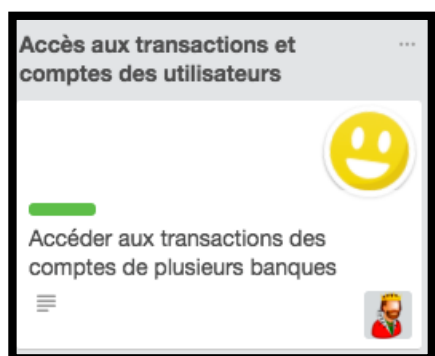
Gestion des rapports

Pas encore de dashboard dans le MVP mais la possibilité de recevoir des rapports « tout faits » donnant diverses informations.

Remarque : si un développement est envisagé, de nouveaux boards seront créés. Un board par Sprint avec les stories triées par ordre de priorité business (et non plus par Epic).

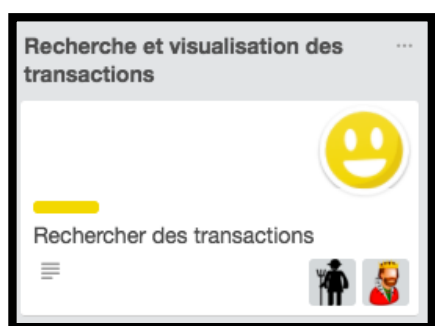
4. User stories choisies pour le « Top du backlog »

Il s'agit des exigences "Should" de la méthode MoSCoW²⁷



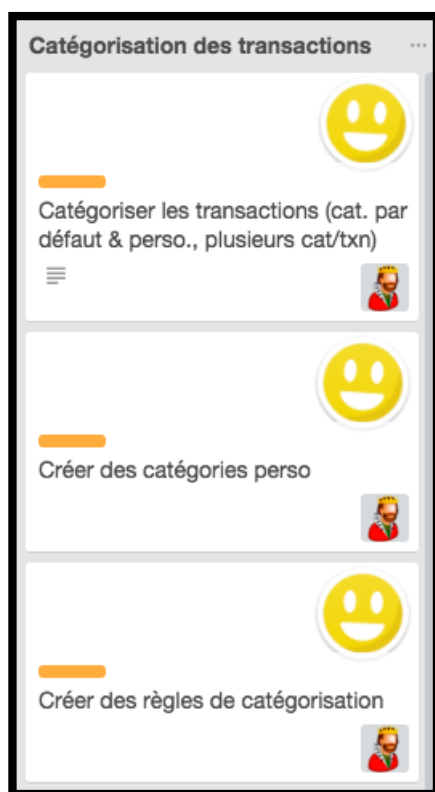
Accès aux transactions et comptes des utilisateurs

L'évolution phare attendue depuis le MVP est l'accès aux comptes et transactions de plusieurs banques.



Recherche et visualisation des transactions

En plus de pouvoir trier il va être possible de filtrer et de rechercher des transactions selon plusieurs critères.

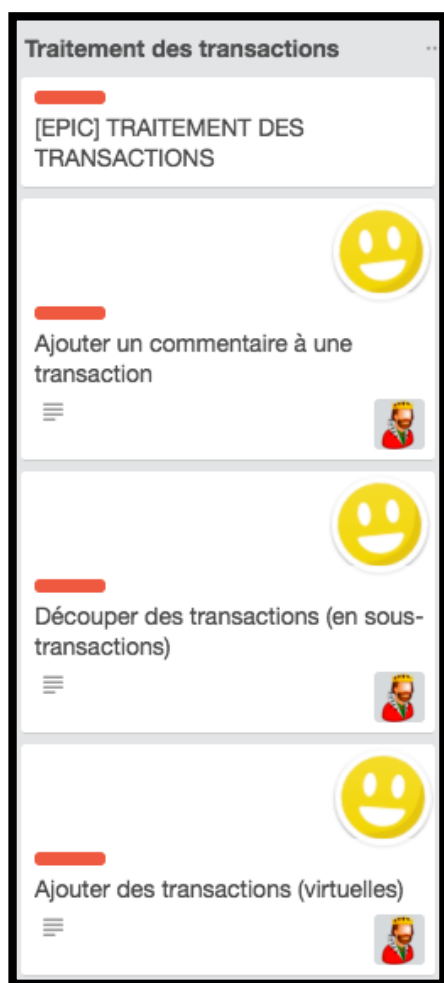


Catégorisation des transactions

Extension des fonctionnalités de catégorisation. Il est à présent possible de créer des catégories personnalisées et les utiliser en catégorisation automatique et manuelle.

Il est également possible de créer des règles personnalisées pour la catégorisation automatique.

²⁷ (Méthode MoSCoW)



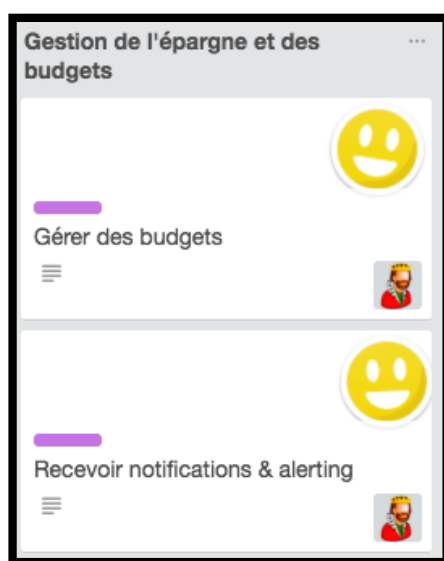
Traitement des transactions

Apparition des fonctionnalités de traitement des transactions :

** Un commentaire peut être ajouté à chaque transaction.*

** Il est possible de découper une transaction en sous-transaction (par exemple pour un ticket dans un supermarché où il y aurait de l'alimentation et l'achat d'une télévision).*

** Il est également possible de créer complètement une transaction (elle aura un statut particulier).*



Gestion de l'épargne et des budgets

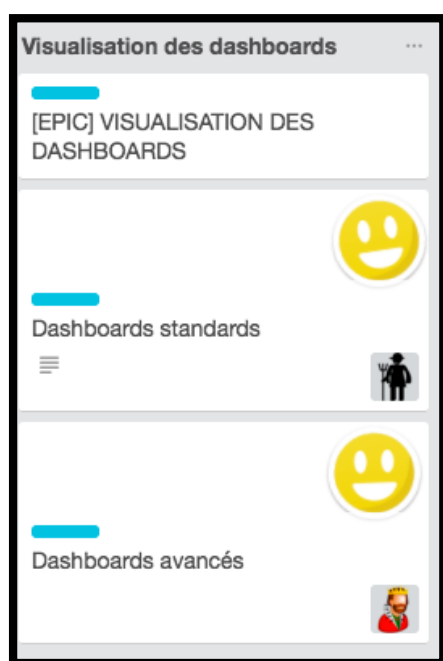
Il est maintenant possible de créer des budgets personnalisés basés sur n'importe quelle catégorie (ou combinaisons de catégories).

Il est également possible de fixer des alertes (par exemple lorsque l'on se rapproche d'un budget) et régler finement les notifications souhaitées.



Gestion des rapports

Il est à présent possible de créer des rapports personnalisés.



Visualisation des dashboards

Apparition des dashboards qui peuvent être proposés par défaut ou personnalisés.

5. User stories choisies pour le « Pour plus tard »

Il s'agit des exigences "Could" de la méthode MoSCoW²⁸

Ces user stories se trouvent en bas de classement et sont celles ayant le moins de valeur business ou considérées comme trop demandeuses d'effort vues les conditions actuelles. Ces stories sont également celles ayant été le moins travaillées.



Accès aux transactions et comptes des utilisateurs

Fonctionnalité permettant de prendre en considération un compte particulier 'factures' permettant de faire du provisionnement pour payer à échéance les factures récurrentes.



Recherche et visualisation des transactions

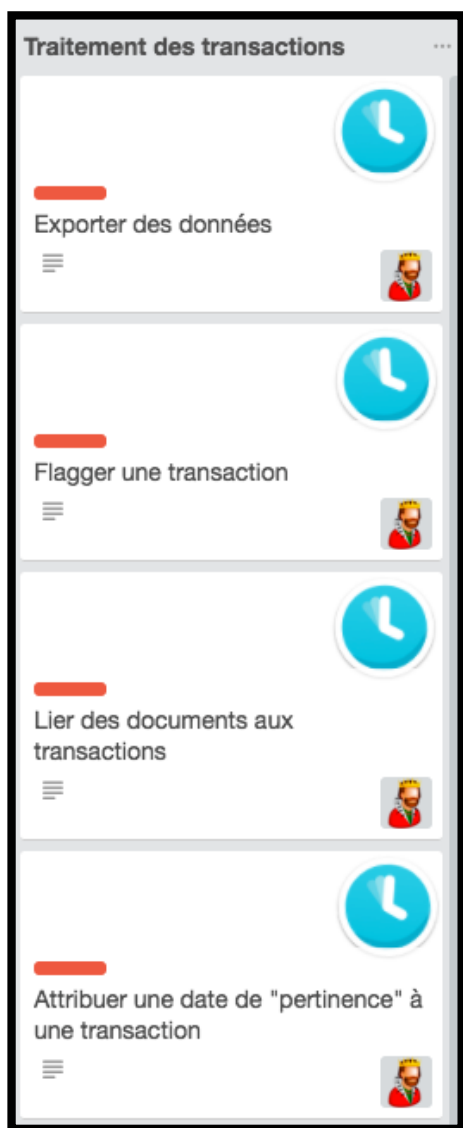
Les échanges entre comptes internes n'étant pas les plus utiles, ils peuvent être filtrés.



Catégorisation des transactions

Afin de faciliter la création d'une règle de catégorisation automatique il est à présent possible de partir d'une transaction existante (et utiliser les valeurs de ses différents paramètres).

²⁸ (Méthode MoSCoW)



Traitement des transactions

Nouvelles fonctionnalités (secondaires) de traitement des transactions :

** Possibilité d'exporter les données.*

** Possibilité de flagger une transaction (pour la mettre visuellement en valeur).*

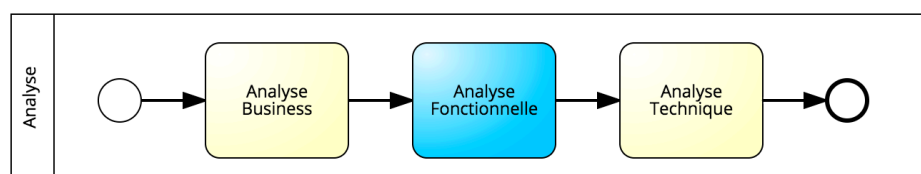
** Possibilité d'attacher des documents aux transactions (ticket, facture...)*

** Possibilité d'ajouter une date. « de pertinence » à une transaction lorsque ses dates d'enregistrement ou d'exécution ne suffisent pas. Par exemple pour un salaire arrivé en retard ou en avance il serait possible d'indiquer à quel mois ce salaire s'applique logiquement.*



Gestion des rapports

Fonctionnalité très avancée pouvant donner lieu à la mise en place d'une Intelligence Artificielle



3. L'analyse fonctionnelle

TOPICS

A. La solution informatique : « UnifiedTxnViewer ».....	47
B. Analyse SWOT de la solution.....	48
C. Accès aux transactions bancaires.....	50
D. L'analyse détaillée des user stories.....	56

Commentaire L'analyse business était consacrée aux besoins du business, à présent l'**analyse fonctionnelle** va s'occuper de la solution informatique proposée pour résoudre la problématique originelle

A. La solution informatique : « UnifiedTxnViewer »

Face à la problématique de départ, pour rappel :

« J'éprouve des difficultés à avoir une vue claire sur mes rentrées et dépenses mensuelles au travers du web banking de ma banque. Ayant des comptes dans plusieurs banques cette situation est d'autant plus compliquée. J'aimerais également être capable de fixer des budgets et de voir en cours de mois si je serai capable ou non de respecter ces budgets »

La solution informatique qui se profile est la suivante :

- **Une application web**
 - Qui peut fonctionner sur tous les navigateurs quelques soient les *devices* utilisés
- **... de type SaaS²⁹**
 - Le choix du framework de développement ou la solution d'hébergement ne font pas partie du scope de ce **Mémoire**.
- **Avec des fonctionnalités d'ETL**
 - A nouveau le choix de l'outil d'ETL est hors scope
- **Respectant les législations**
 - DSP2 (voir [La directive européenne : SP2](#)> page 50)
 - GDPR³⁰
 - La loi sur la "General Data Protection Regulation" ne sera pas traitée dans ce travail
- **Implémentant les fonctionnalités demandées par le business**
 - Celles du MVP dans un premier temps

²⁹ (SaaS : ce que veut vraiment dire le Software as a Service, 2013)

³⁰ (General Data Protection Regulation, 2016)

Le nom de code du produit est « UnifiedTxnViewer »

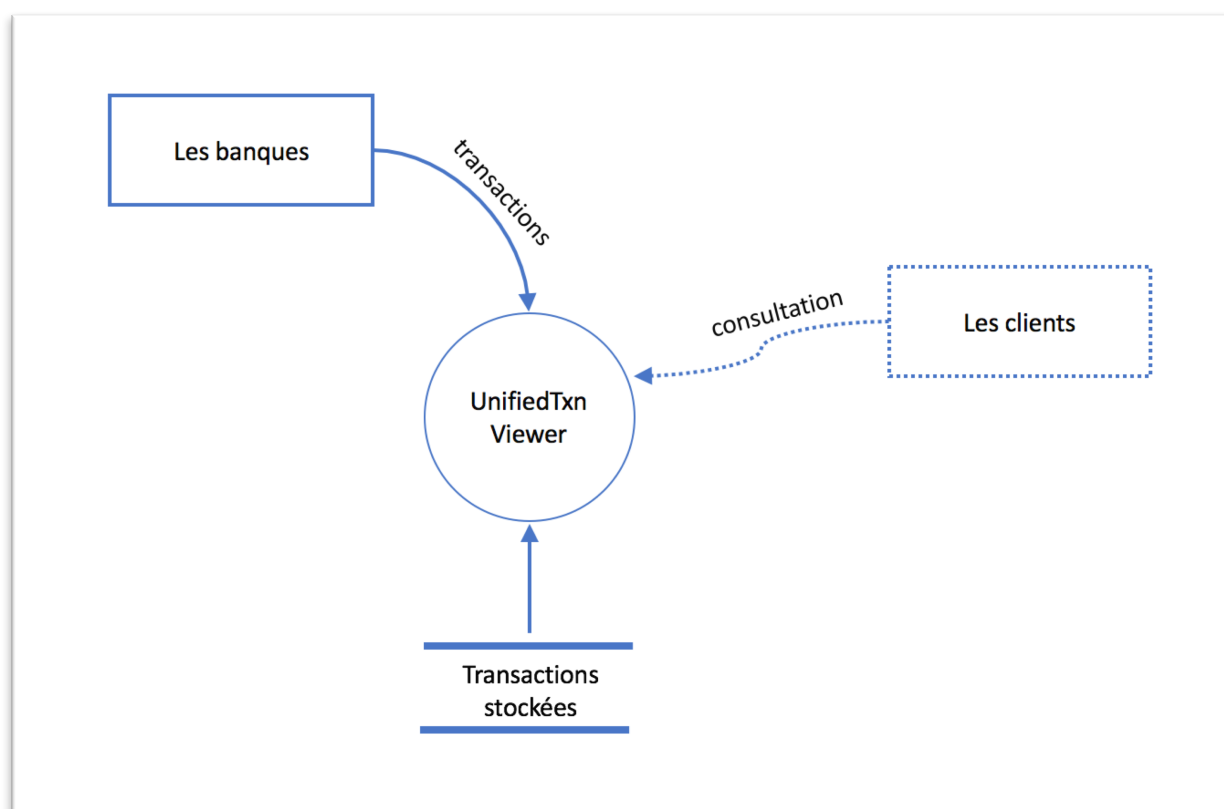


Figure 10 – Schéma de contexte

Le schéma de contexte est simple avec « les banques » qui fournissent les transactions, le système qui les stocke dans un « repository » et les « clients » qui consultent les données dans leur application.

B. Analyse SWOT de la solution

L'analyse porte sur le produit « UnifiedTxnViewer », le scope complet de l'application étant pris en compte, c'est-à-dire toutes les *user stories* du *Product backlog*

L'analyse SWOT (pour **S**trength **W**eaknesses **O**pportunities et **T**hreats) permet d'évaluer la pertinence d'une solution et d'examiner les caractéristiques internes de la solution (ses forces et ses faiblesses) ainsi que les caractéristiques extérieures (Opportunités et menaces)

Facteurs Internes	
Forces	<ul style="list-style-type: none"> - [SCOPE] Permet d'optimiser ses comptes - [SCOPE] Permet de faire des économies - [SCOPE] Solution multi comptes / multi banques - [SCOPE] Adresse les personnes étant déjà intéressées - [TECH] Application web (tourne sur n'importe quel navigateur) - [TECH] Interface claire et moderne - [TECH] Technologie web top-of-the-art

Faiblesses	<ul style="list-style-type: none"> - [SCOPE] Pas possible d'effectuer des opérations bancaires - [SCOPE] Pas d'application mobile - [SCOPE] Segments ignorés : professionnels et internationaux - ([TECH] Questions techniques non analysées dans ce Mémoire)
Facteurs Externes	
Opportunités	<ul style="list-style-type: none"> - Peu/pas de concurrence existante sur le marché belge - DSP2 (API avec les banques)
Menaces	<ul style="list-style-type: none"> - DSP2 (Concurrence de solutions étrangères déjà matures)

Figure 11 - Analyse SWOT du MVP

Application web vs Application mobile

C'est un choix délibéré de commencer avec une application web pouvant fonctionner sur n'importe quel appareil supportant un navigateur web. L'application web étant responsive il est possible de prévoir des templates d'interface différents en fonction de la taille de l'écran.

Une version mobile iOS et Android restent malgré tout une évolution.

La concurrence

Sur le marché belge :

- Application Benki.be découverte très récemment, qui existe depuis 3 ans mais toujours en mode beta et non commercialisée

Sur le marché français :

- Solutions matures chez Bankin et Linxo mais encore aucune pénétration sur le marché belge. De nombreuses APIs développées vers les banques françaises et quelques banques européenne. Ils attendent peut-être l'entrée en vigueur de la DSP2 pour attaquer le marché belge.

La DSP2

La mise-à-jour de la directive européenne au sujet des services de paiement (la DSP2) doit être mise en application fin 2017 par les états membres (dont la Belgique). Cette directive est une très grande opportunité qu'il va falloir saisir. En effet elle implique (entre autres) l'obligation pour les banques d'offrir des APIs afin que les Fintechs qui en auraient besoin puissent accéder aux transactions bancaires des clients des banques (après accord de ceux-ci).

L'application de la directive par les états et par les banques et par conséquent l'accès aux transactions des clients au travers d'API marque la condition d'existence de l'application « UnifiedTxnViewer ».

Pour en savoir plus un chapitre complet de ce *mémoire* est consacré à la DSP2.

C. Accès aux transactions bancaires

1. **La directive européenne : DSP2**

Introduction : la DSP

La **DSP** (première du nom) la Directive de Services des Paiements (2007/64/CE)³¹ fut adoptée par le parlement européen en 2007 et a été transposée sur le plan national deux ans plus tard, soit en 2009 (pour la France). Cette première directive a fourni le cadre juridique du SEPA (Single Euro Payments Area) qui a permis (entre autres) de réaliser des virements bancaires de manière transparente entre les différents pays de l'Union Européenne.

Egalement un nouveau statut d'Établissement de Paiement (EP) a été créé. Il permet à de nouveaux acteurs, autres que les banques et les établissements de crédit de fournir des services de paiement.

Révision : la DSP2

Le **DSP2** (2015/2366)³² est une révision de la **DSP**, et comme les autres directives européennes elle doit :

- Etre formellement adoptée par le Conseil des ministres de l'Union Européenne [fait le 08/10/2015]³³
- Etre publiée au Journal officiel [fait le 23/10/2015]³⁴

Les États membres disposent alors de deux ans pour adopter les dispositions nationales permettant de transposer la directive sur les services de paiement dans le droit national. A savoir **fin 2017** !

Son but est toujours de stimuler la concurrence et l'innovation tout en fournissant un nouveau cadre législatif aux EP (voir plus haut) tout en continuant d'assurer un niveau de sécurité suffisant au bon fonctionnement des moyens de paiements.

Depuis la DSP de nouveaux types d'acteurs se sont révélés et il devenait important de les différencier afin de couvrir leurs risques spécifiques. Deux types de services sont visés par la directive :

- **Les services d'agrégation d'information (AIS – Account information services)** qui permettent aux consommateurs disposant de plusieurs comptes bancaires de bénéficier d'une vision consolidée de l'ensemble de leurs comptes tenus par différentes banques via une seule interface.
- **Les services d'initiation de paiement (PIS – Payment initiation services)** qui permettent au consommateur de demander à un intermédiaire (les Third Party Provider ou TPP) de présenter et d'exécuter des opérations de paiements en leur nom auprès de leur banque. Les opérations sont initiées directement au travers de ces nouvelles applications bancaires. Les services d'initiation de paiement (PIS) sont des

³¹ (DSP, 2007)

³² (DSP 2, 2015)

³³ (Directive européenne sur l'accès aux données bancaires : banques et fintech organisent leur lobbying, 2015)

³⁴ (DSP 2 : la nouvelle loi fondamentale du droit des services de paiement, 2016)

offres de paiement dites « push », qui nécessitent une authentification et une validation du payeur à chaque opération.

Le focus principal de la directive est fait sur les TPP car il s'agit de ceux qui présentent le plus de risques.

Histoire Dans notre cas notre intérêt se portera uniquement sur les **Account Information Services Providers** (AISP) vu que notre application ne s'occupera que de faire de la consultation d'information et non pas d'exécution d'instructions.

En français nous porterons donc le nom de PSIC pour "**Prestataire de Services d'Informations sur les Comptes**". Et ne détenant pas de fonds pour le compte des utilisateurs, nous serons soumis à une procédure d'agrément et à des exigences prudentielles allégées.

Définition de règles prudentielles :

« Les règles prudentielles regroupent tous les dispositifs légaux et éthiques permettant de protéger les épargnants contre les risques excessifs lors de leurs placements et investissements notamment au sein d'un capital de sociétés de fonds – banques, assurances, mutuelles, sociétés de placement, entreprises d'investissement, etc.-. »³⁵

Qu'impose le DSP2 ?

Intérêts principaux de la DSP2 :

- La DSP2 **impose** aux banques de **transmettre** de façon sécurisée les données seulement nécessaires à l'activité des TPP
- Elle ne précise pas les exigences techniques de **sécurité** auxquelles devront se soumettre les banques et les TPP.
 - L'ABE (l'Autorité Bancaire Européenne) a émis des *guidelines* fin 2016.
 - Des voix se sont élevées pour pointer que les techniques d'authentification ne sont pas assez fortes³⁶.

Cela revient à dire que les banques doivent développer des "Open" API (Application Programming Interface) et les mettre à disposition des TPP afin que ceux-ci puissent avoir accès aux ressources internes de la banque.

Histoire Ce qui est pour nous est un très bon moyen d'accéder aux transactions des utilisateurs.

Risque ou opportunité pour les banques ?

« Les banques peuvent utiliser et promouvoir ces mécanismes afin de renforcer leur compétitivité, leur image de marque et proposer de nouveaux services plus rapidement en offrant la possibilité aux développeurs externes de créer de nouvelles applications à partir de l'Open API et en les rémunérant

³⁵ (Définition règles prudentielles, 2016)

³⁶ (La révision de la Directive Services de Paiement (DSP2), 2015)

en échange. Ce mouvement est essentiel pour que les banques gardent la main sur l'innovation et les nouveaux services pour continuer à se différencier. En France, certaines banques ont déjà initié une démarche proactive et innovante en mettant en place un Open API soit ouvert au public (CA Store, Fidor Bank) soit restreint à des partenaires (Bradesco, Garanti). »³⁷

2. DSP2 : les guidelines de l'ABE

La directive n'aborde pas directement les aspects de la sécurité informatique. Elle parle d'authentification forte de l'utilisateur mais laisse l'ABE (l'Autorité Bancaire européenne) donner les modalités de mise en œuvre et c'est ensuite aux Etats membres à faire l'implémentation dans leur pays respectif.

Reproches faits par rapport à la sécurité

Déjà avant de recevoir les modalités de l'ABE, La FBF (Fédération Bancaire Française) faisait part de ses inquiétudes concernant la mise en œuvre de la DSP2³⁸.

- Les banques ont peur de devoir réaliser des **investissements lourds** pour le compte des nouveaux acteurs
- La FBF réclame le **renforcement des exigences de sécurité** envers les TPP, la cause principale étant le partage des identifiants, en effet lorsqu'un TPP joue le rôle d'intermédiaire pour un client, la banque ne voit pas la différence entre le TPP et le client. S'il y a *piratage* il devient difficile d'identifier la source.
- La FBT met en cause le **système d'authentification** :
 - La FBF souhaite que la traçabilité des transactions soit mise en place et réclame la mise en place d'une authentification forte : le TPP devrait redemander avant chaque synchronisation l'autorisation du client (par exemple via SMS)
- Le banquier gère les données et sa relation client est basée sur la confiance. Il doit donc se garantir d'une sécurité maximum. "C'est à ces nouveaux acteurs d'agir sans perturber ce schéma."

Les banques étant jusqu'à présent seules dans le domaine de paiements, il est compréhensible qu'elles sentent la menace des TPP et tentent de ralentir leur progression³⁹ et 40.

Guidelines de l'ABE

Fin 2016, l'ABE a donné ses *guidelines* concernant la mise-en-œuvre de la directive au niveau de la sécurité⁴¹.

AdNews propose un intéressant résumé⁴² dont voici un extrait :

³⁷ (La DSP2 : une directive sur les services de paiements qui prône la concurrence, 2016)

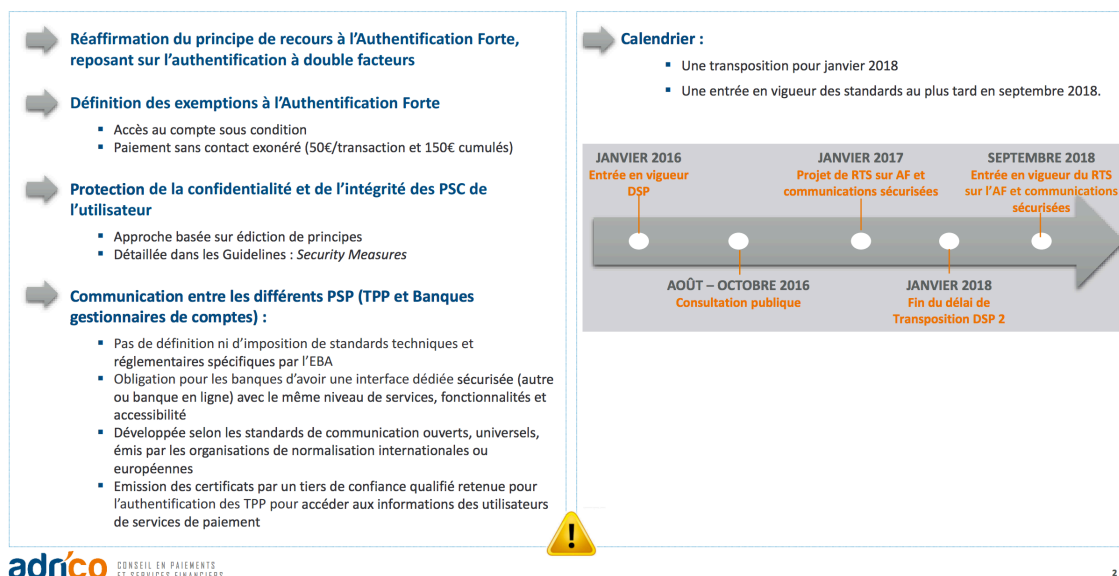
³⁸ (La révision de la Directive Services de Paiement (DSP2), 2015)

³⁹ (DSP2 : les banques mettent-elles des bâtons dans les roues des fintechs ?, 2016)

⁴⁰ (Les banques dénaturent la PSD2, 2016)

⁴¹ (Orientations finales sur la sécurité des paiements sur internet, 2014)

⁴² (DSP2 : Notre décryptage des premières propositions de l'ABE, 2016)

A RETENIR

2

Histoire

Dans la suite de ce chapitre je vais reprendre uniquement les points qui nous concernent directement comme AISP (et passer les éléments pour les applications effectuant des opérations bancaires)

Utilisation de l'authentification forte

Utilisation de l'authentification forte du client dans les cas suivants (seul le premier cas nous concerne) :

- **Accès à son compte de paiement en ligne**
- Initialisation d'une opération de paiement en ligne
- Réalisation/exécution de toute action à distance (tout support) impliquant un risque de fraude.
- Moyens de paiement concernés
 - Virements
 - Prélèvements (avec mandat électronique)
 - Paiement électronique
 - Paiement par carte

Définition de l'authentification forte du client :

- Une authentification reposant sur l'utilisation de deux éléments ou plus appartenant aux catégories « connaissance » (quelque chose que seul l'utilisateur connaît), « possession » (quelque chose que seul l'utilisateur possède) et « inhérence » (quelque chose que l'utilisateur est). Ces éléments sont indépendants en ce sens que la compromission de l'un ne remet pas en question la fiabilité des autres. L'utilisation de ces éléments est conçue de manière à protéger la confidentialité des données d'authentification.
- Il s'agira par exemple de l'utilisation conjointe d'un mot de passe (connaissance) et d'un smartphone (possession).

Exemptions à l'authentification forte

Mais l'ABE donne également une liste d'exemptions de l'authentification forte dont :

Dans le cadre de services exclusivement de consultation (AISP), l'exemption à l'utilisation de l'Authentification forte ne s'appliquera que si les 2 conditions suivantes sont réunies :

- *Le service de consultation est limité à des informations de paiement non sensibles*
 - *Le nom et le numéro de compte ne sont pas considéré comme des données de paiement sensibles dans le cadre d'initialisation de paiement et d'agrégation de comptes.*
- *Il ne s'agit pas de la 1ère connexion au service et cette connexion est réalisée dans le délai d'un mois après la dernière connexion authentifiée.*

Histoire Donc en résumé, authentification forte pour la première connexion et ensuite minimum une fois par mois

Obligation à la protection des données

Pas d'exemption prévue par l'EBA à l'obligation de protection, des données de sécurité personnalisées

- *Protection de la confidentialité et l'intégrité des PSC (Personalised Security Credentials) de l'utilisateur*
 - *= Éléments personnalisés de sécurité permettant l'authentification d'un utilisateur par les PSP (Payment Service Providers = Banques + TPP).*
 - *Ceux de référence dans les RTS sont ceux fournis par la Banque gestionnaire du compte.*
 - *Si le TPP décide de s'appuyer sur ces propres credentials alors il devra contractualiser avec la banque gestionnaire du compte (hors DSP2).*
- *Obligation d'informer les utilisateurs qu'il y a un risque de confier ses credentials*

Histoire Donc en résumé, on utilisera le type de PSC choisi par chacune des banques gestionnaires des comptes utilisateurs et on prévoira de mettre au courant les utilisateurs des risques liés aux credentials.

Standards et protocoles

- *Pas de définition ni d'imposition de standards techniques et réglementaires spécifiques par l'EBA.*
- *Mais définition d'un certain nombre d'obligations*
 - *Fourniture par toute banque d'au moins une interface sécurisée dédiée aux AISP et PISP qui doit être toujours accessible, avec un même niveau de fonctionnalités et de services, et un support technique suffisant, que l'interface de banque en ligne proposée à ses clients par la banque gestionnaire de compte.*

- *L'interface de communication doit s'appuyer sur les procédures d'authentification définies au préalable.*
- *Elle doit être développée selon les standards de communication ouverts, universels, émis par les organisations de normalisation internationales ou européennes. (Recommandation de l'utilisation des éléments de la norme ISO 20022.*
- *Les standards de communication sur Internet génériques tels que HTTP, HTTPS, TLS et SSL ont été « rejeté » par l'EBA.*
- *Dans le cadre de l'agrégation de compte, l'AISP a le droit d'accéder au compte à chaque demande réalisée par le client et pas plus de deux fois par jour sans demande expresse du client.*
- *Modalités d'authentification pour les TPP pour accéder aux informations des utilisateurs de services de paiement :*
 - *Consensus autour de l'utilisation de certificats*
 - *Option préférentielle retenue lors de groupes de travail : Emission des certificats par un tiers de confiance qualifié. Assurance par les PSP que leurs sous-traitants appliquent/respectent les RTS.*

Histoire

Donc en résumé, les banques doivent fournir une interface d'accès (API). Il est recommandé d'utiliser la norme "ouverte" ISO 20022 mais les protocoles habituels d'Internet ne sont pas supportés. Au niveau des accès, maximum 2 fois par jour s'il ne s'agit pas d'une demande explicite du client, illimité sinon.

3. Conclusions pour la Belgique

La plupart des informations précédentes viennent de sources françaises, mais en ce qui concerne la Belgique, la situation est identique⁴³. On rencontre les mêmes questions et inquiétudes au niveau de la sécurité, du rôle des Fintechs comme « agrégateur de comptes » ou « initiateur de paiement ».

⁴³ (L'accès à vos données bancaires va créer une révolution l'an prochain, 2017)

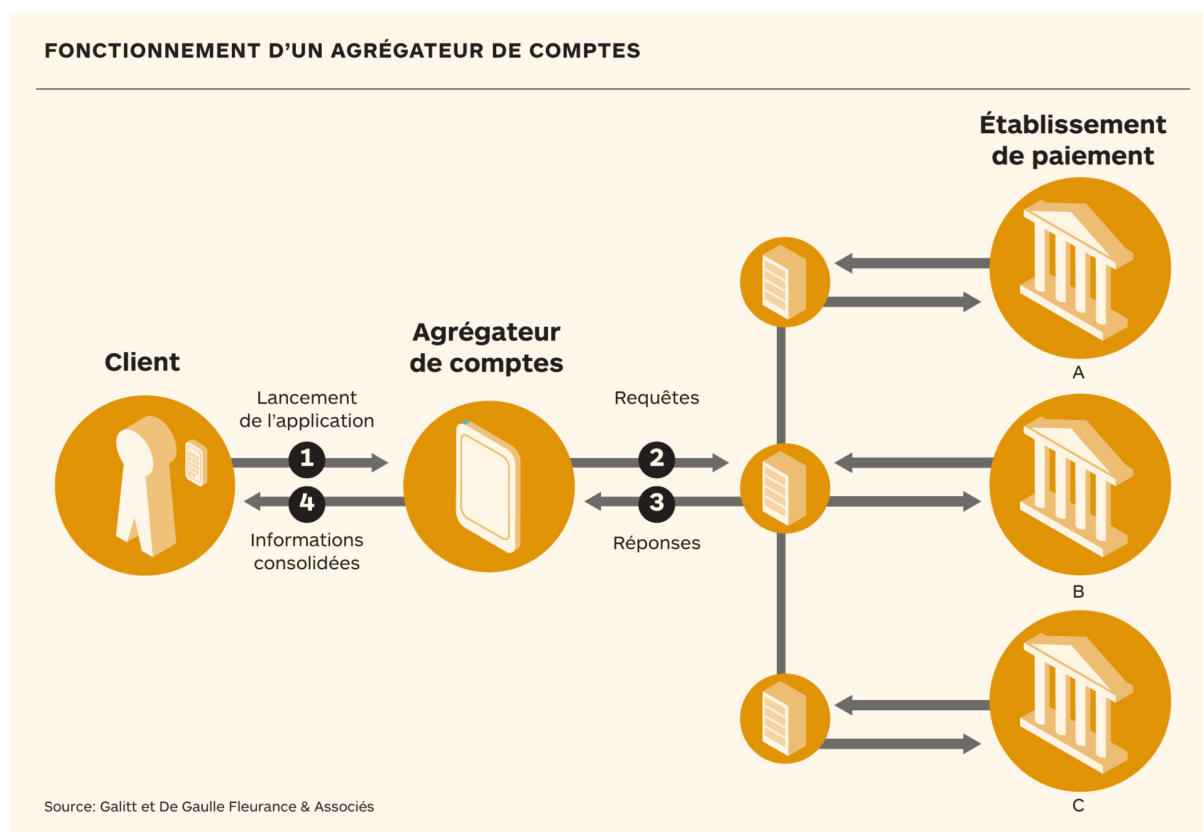


Figure 12 – Fonctionnement d'un agrégateur de comptes

Il est encore trop tôt pour connaître la stratégie que les banques vont adopter par rapport aux Fintechs :

- Sous-traitance par les Fintechs avec le risque de perdre le contact avec leurs clients ou
- Une position à la « Apple » qui a réussi à créer un écosystème où elle garde la relation client, mais dans le cadre d'un système qui est ouvert à des milliers de développeurs.

Histoire

En ce qui concerne notre application, malheureusement les APIs des banques ne seront pas disponibles (au plus tôt) avant 2018.

D. L'analyse détaillée des user stories

Histoire

Cette méthode reprend le principe de l'analyse textuelle propre aux *Use cases diagrams*.

Seules les stories du MVP ont été complètement décrites, celles relatives aux sprint 2 et sprint 3 n'ont peut-être pas toutes encore reçu tous les détails nécessaires.

1. Accéder aux transactions des comptes d'une seule banque

Nom	Accéder aux transactions des comptes d'une seule banque
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je ne peux accéder qu'aux transactions des comptes d'une seule de mes banques</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur peut ajouter plusieurs banques dans son interface de configuration - L'utilisateur peut ajouter plusieurs comptes (pour chacune des banques ajoutées) - L'utilisateur doit choisir s'il a plusieurs banques configurées, laquelle est sa banque active - La vue de l'utilisateur sera limitée à la banque active - Les différents rapports et dashboards seront également limité aux données de la banque active

2. Accéder aux transactions des comptes de plusieurs banques

Nom	Accéder aux transactions des comptes de plusieurs banques
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur (premium)</u> je peux accéder aux transactions des comptes et des banques que j'ai choisi d'activer</i>
Description Détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Complément de la US (User Story) du MVP - L'utilisateur peut à présent choisir plus d'une banque active

3. Gérer les comptes « facture »

Nom	Gérer les comptes "facture"
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur (premium)</u> je veux pouvoir gérer un compte « factures » afin de provisionner mes dépenses récurrentes</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit tout d'abord d'expliquer une méthode de gestion de comptes à l'utilisateur (il s'agit d'un conseil) - Explications : <ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur consacre un de ses comptes (le compte 'facture') - Chaque fois qu'il a une facture qui doit être payée de manière récurrente (annuel / semestriel / trimestriel) plutôt que de devoir la payer en une seule fois on va lui conseiller de diviser le montant (respectivement par 12,

	<p>6 ou 4) et de faire des ordres permanents (chaque mois) de ces sommes fractionnées vers son 'compte facture'</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Au moment opportun il lui suffira de faire un virement depuis le 'compte facture' où le provisionnement aura été effectué mois par mois. - L'utilisateur peut choisir un de ses comptes comme étant un 'compte facture' - L'utilisateur doit pouvoir flagger certaines transactions comme étant des factures récurrentes et indiquer les échéances - Le système doit être capable de prévenir l'utilisateur des échéances de paiement - Le système doit pouvoir générer des rapports montrant le niveau de provisionnement et les échéances
--	---

4. Visualiser et trier des transactions

Nom	Visualiser et trier des transactions
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir visualiser mes transactions et être capable de les trier afin d'avoir une vue complète sur mes entrées et mes dépenses
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit de l'écran qui devrait être le plus utilisé par l'utilisateur - Une ligne représente une transaction - Il y a une pagination à partir d'un certain nombre de lignes (choix par pas de 25, de 25 à 200, 50 par défaut) - Les colonnes correspondent à une sous-sélection des attributs d'une transaction (voir plus bas ou <Data Model> page 71) - Les actions possibles sur les colonnes sont : <ul style="list-style-type: none"> - Trier les données par ordre alphabétique / inversé - Déplacer les colonnes - Masquer/afficher une colonne - Il est possible de sélectionner des lignes (1 à 1 ou par groupe avec CTRL et SHIFT) et de leur appliquer des actions telles que : <ul style="list-style-type: none"> - Ignorer une transaction - Appliquer une catégorie - Voir le détail de la transaction - Etc. - Au niveau catégorisation une transaction peut avoir plusieurs statuts <ul style="list-style-type: none"> - Pending (<i>proposition disponible mais pas encore validée</i>) - No category (<i>si pas de proposition ou si proposition refusée et pas de catégorie manuellement attribuée</i>) - Categorized (<i>si proposition validée ou catégorie manuellement choisie</i>)
	<p>Nom des colonnes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom/ID banque - Nom/ID compte source - Nom/ID compte destination - ID de transaction - Date enregistrement opération - Date valeur opération - Montant - Devise - Type d'opération

	<ul style="list-style-type: none"> - Compte destinataire - Commentaire (donné par la transaction) - Référence (pour domiciliation) - Numéro de carte (pour les cartes de crédit) - Catégorie (une seule par transaction) <ul style="list-style-type: none"> ○ Accepter ou refuser la proposition ○ Choisir une catégorie de premier niveau
--	--

5. Ignorer des transactions

Nom	Ignorer des transactions
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois être capable de marquer certaines transactions comme « à ignorer » afin qu'elles ne soient pas prises en compte dans les différents calculs
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Si l'utilisateur marque une transaction comme 'ignorée' celle-ci n'apparaîtra plus dans le tableau et ne sera pas prise en compte dans les différents calculs - L'utilisateur devra se rendre dans la section « transactions ignorées » pour rendre les transactions à nouveau actives

6. Rechercher des transactions

Nom	Rechercher des transactions
Itération	Sprint 2
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir rechercher une transaction selon plusieurs critères
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - La recherche s'apparente à un filtrage sur les critères suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Libellé - Montant (avec des <, <=, >, >=) - Date - Commentaire - Catégorie - Les wildcards sont autorisés - La recherche se fait sur tout l'historique disponible pour l'utilisateur

7. Filtrer les transferts entre comptes internes

Nom	Filtrer les transferts entre comptes internes
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description	Comme <u>utilisateur</u> je peux faire le choix de ne pas montrer les transferts entre mes comptes

simple	
Description détaillée	- Vu que les versements entre comptes d'une même banque ne représentent pas une réelle dépense/rentree, il peut être pertinent de pouvoir les filtrer

8. Mapper les données pour la banque 1

Nom	Mapper les données pour la banque 1
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>système</u> je dois avoir à ma disposition le mapping complet des champs d'une transaction de la banque 1 avec son équivalent dans le data model du produit UnifiedTxnViewer
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit de la phase d'analyse du format des données de la première banque rentrant dans le scope - Le data model de notre application sera globalement basé sur ce format en faisant quelques abstractions et ajout de meta données - Le data model s'enrichira (éventuellement) lors de l'ajout de chacune des banques (ajouts de données, pas de retrait)

9. Déterminer le type des transactions

Nom	Déterminer le type des transactions (virement, bancontact...)
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>système</u> je dois pouvoir déterminer le type d'une transaction en ayant à ma disposition la liste des critères correspondants à chaque type
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit des critères permettant de déterminer de quel type primaire est une transaction - Exemple pour le data model de la Deutsche Bank <ul style="list-style-type: none"> - Opération Bancontact - Opération Carte de crédit - Virement - Domiciliation - Ordre permanent - Transfert entre comptes personnels

10. Réutiliser la catégorisation des autres utilisateurs

Nom	Réutiliser la catégorisation des autres utilisateurs
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user

Description simple	<i>Comme <u>système</u> je peux utiliser (de manière anonymisée) les mappings de catégories faits par les utilisateurs afin de faire des propositions de catégorisation pour les autres utilisateurs</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Afin de pouvoir faire des propositions de catégorisation pour les nouveaux utilisateurs ou leurs nouvelles transactions il faut pouvoir se baser sur l'historique des autres utilisateurs - Exemple : afin que le système puisse proposer la catégorie « alimentation » sur une transaction bancaire effectuée dans un magasin Carrefour, il faut qu'un autre utilisateur ait précédemment effectué cette catégorisation - Pour qu'une proposition soit faite il faut qu'une transaction d'un certain type ait été catégorisée de la même manière au moins 3 fois.

11. Catégoriser les transactions

Nom	Catégoriser les transactions (catégories par défaut, 1seule cat/txn)
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir catégoriser mes transactions de manière simple, en appliquant à chaque transaction une seule catégorie tirée de la liste par défaut</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - En utilisant l'historique des catégorisations déjà faites par les autres utilisateurs, le système fait s'il le peut, des propositions de catégorie pour les nouvelles transactions - S'il y a une proposition, l'utilisateur peut l'accepter ou la refuser - L'utilisateur peut choisir la catégorie (limitée à celles du premier niveau) qu'il veut faire correspondre à une transaction <ul style="list-style-type: none"> - Soit via le menu contextuel sur une transaction - Soit en faisant un drag&drop de la catégorie (dans le panneau « catégories ») vers la transaction. Ou un drag&drop de la transaction vers la catégorie. - L'utilisateur ne peut ni modifier ni supprimer les catégories par défaut - Le statut de la transaction est modifié en accord des choix de l'utilisateur
	Liste des catégories de premier niveau (= catégories par défaut)⁴⁴ <ul style="list-style-type: none"> - <u>Dépenses</u> <ul style="list-style-type: none"> - Abonnements - Achats & Shopping - Alimentation et Restaurants - Voiture - Banque - Divers - Esthétique et soins - Impôts et taxes - Logement - Loisirs & Sorties

⁴⁴ Remarque : les catégories sont inspirées de celles définies par l'application (Bankin)

	<ul style="list-style-type: none"> - Santé - Scolarité & Enfants - <u>Rentrées</u> <ul style="list-style-type: none"> - Allocations et pensions - Autres rentrées - Dépôt d'argent - Economies - Emprunt - Extra - Intérêts - Loyers reçus - Remboursements - Retraite - Salaires - Services - Virements internes
--	--

12. Catégoriser les transactions (avancé)

Nom	Catégoriser les transactions (cat. par défaut & perso., plusieurs cat/txn)
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir catégoriser mes transactions de manière simple, en appliquant à chaque transaction une ou plusieurs catégories tirées de la liste par défaut ou de mes catégories personnalisées
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Extension de la US du MVP - Il y a toujours une première catégorie qui doit être choisie dans la liste par défaut - Mais il est à présent possible d'appliquer plusieurs autres catégories à une même transaction

13. Créer des catégories perso

Nom	Créer des catégories perso
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir créer des catégories personnalisées
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Les catégories de premier niveau ne peuvent pas être modifiées - Il est à présent possible de créer des catégories personnalisées (juste un label) - Il est également possible de modifier ou de supprimer ces catégories perso

14. Créer des règles de catégorisation

Nom	Créer des règles de catégorisation
-----	------------------------------------

Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir créer des règles de catégorisation</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur peut concevoir des règles afin de catégoriser automatiquement les nouvelles transactions arrivant dans le système. - L'utilisateur peut également appliquer ces règles sur les transactions se trouvant déjà dans le système (après l'acceptation d'un avertissement) - Les éléments d'une règle peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> - Le type de transaction - Le montant - La devise - Le lieu de l'achat - La date d'enregistrement - La date valeur - Le nom du destinataire - Le compte destinataire - Le compte d'origine - Le commentaire - La référence - Le numéro de carte de banque - La date du chargement de la transaction dans le système - Le compte/banque sur lequel se trouve la transaction - Le ou les catégories à appliquer (catégories du 1^{er} niveau et/ou perso) - Une règle peut être ajoutée, modifiée, effacée, activée ou désactivée

15. Créer des règles de catégorisation à partir d'une transaction

Nom	Créer des règles de catégorisation à partir d'une transaction
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir créer des règles de catégorisation à partir d'une transaction existante</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Extension de l'UC du sprint 2 - Le wizard de configuration de la règle peut être pré rempli avec les données d'une transaction existante

16. Ajouter un commentaire à une transaction

Nom	Ajouter un commentaire à une transaction
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir ajouter un commentaire à une transaction</i>

simple	
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit d'un commentaire perso venant en surplus de l'éventuel commentaire déjà attaché à certains types de transaction - Il s'agira par exemple de l'explication d'une transaction mixte alimentation/électroménager

17. Découper des transactions (en sous-transactions)

Nom	Découper des transactions (en sous-transactions)
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir découper une transaction en sous-transaction
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur peut faire le split d'une transaction en de multiple sous-transactions - La transaction de base prendra le statut 'ignorée' - Une sous-transaction possède les mêmes caractéristiques qu'une transaction normale et peut donc recevoir des catégories, etc.

18. Ajouter des transactions (virtuelles)

Nom	Ajouter des transactions (virtuelles)
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir ajouter une nouvelle transaction
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit d'une transaction qui n'a pas été chargée par le système - L'utilisateur devra entrer toutes les données nécessaires au type de transaction - Une transaction virtuelle possède les mêmes caractéristiques qu'une transaction normale et peut donc recevoir des catégories, etc.

19. Exporter des données

Nom	Exporter des données
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir exporter mes données
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur peut lorsqu'il le désire faire un export .csv de ses données - Il s'agit d'un format prédéfini - Il n'y a pas de fonctionnalité d'import

20. Flagger une transaction

Nom	Flagger une transaction
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir mettre un ou plusieurs flags sur une transaction</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur peut mettre un ou plusieurs 'flags' sur une transaction - Une liste limitée de 5 flags est disponible - Il s'agit d'une fonctionnalité purement esthétique - Les flags sont montrés sur le page de visualisation des transactions

21. Lier des documents aux transactions

Nom	Lier des documents aux transactions
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir attacher des documents à mes transactions</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Un ou plusieurs documents peuvent être liés à une transaction - Le document ne doit pas peser plus de 2 mégaoctets - Un trombone apparaîtra à côté de la transaction et un click permettra de télécharger le ou les attachements

22. Attribuer une date de "pertinence" à une transaction

Nom	Attribuer une date de "pertinence" à une transaction
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir attribuer une date de pertinence à une transaction</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur peut ajouter une date de pertinence à une transaction lorsque les dates d'enregistrement ou d'exécution ne suffisent pas. Par exemple pour un salaire arrivé en retard ou en avance il serait possible d'indiquer à quel mois ce salaire s'applique logiquement

23. Fixer un objectif épargne et le monitorer

Nom	Fixer un objectif épargne et le monitorer
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user

	<input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir fixer un objectif d'épargne et pouvoir observer l'évolution des comptes par rapport à cet objectif afin de savoir si mon épargne sera possible ou non</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Il s'agit de fixer <ul style="list-style-type: none"> - Un montant d'épargne (en €) - Soit une échéance à une date particulière - Soit une échéance récurrente (hebdomadaire, mensuelle ...) - Chaque jour le système montre l'évolution des rentrées et des sorties par rapport au budget d'épargne fixé - Exemple : nous sommes le 1er mai et je fixe une épargne à 500€ avec comme échéance récurrente « pour la fin du mois » <ul style="list-style-type: none"> - A partir du 01/05, chaque jour le système fait la différence entre les rentrées et les sorties, annonce l'épargne faite et donne une tendance par rapport à l'épargne de 500€ - A la fin du mois, le système annonce si l'épargne est réussie ou non. On remet à zéro les compteurs et on recommence pour le mois suivant

24. Gérer des budgets

Nom	Gérer des budgets
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir fixer des budgets (par rapport aux catégories)</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Extension de l'UC du MVP - Il est à présent possible de fixer des budgets qui ne sont pas uniquement lié à l'épargne (entrées – sorties) - Un budget peut être fixé par rapport à : <ul style="list-style-type: none"> - Une ou plusieurs catégories - Exemple : 300€ pour la catégorie « Alimentation » et 150€ pour la catégorie « Chaussures » - À tout moment il est possible de voir où se situent les dépenses par rapport au budget fixé (et ce pour chaque catégorie concernée) - Un résumé est donné après chaque échéance <ul style="list-style-type: none"> - Avec en cas de dépassement le moment où cela s'est produit et de quelle somme

25. Recevoir notifications & alerting

Nom	Recevoir notifications & alerting
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je peux fixer des alertes par rapport à différentes valeurs</i>

Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Notifications quotidiennes avec l'état de chaque compte - Alerte lors de franchissement d'un certain montant sur un compte - Alerte lors de franchissement d'un certain montant à propos d'un budget - Alerte lors de la réception d'une certaine transaction - Plusieurs alertes sont possibles sur un même compte - Notification par email et dans l'application
------------------------------	---

26. Rapports standards

Nom	Rapports standards
Itération	MVP
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir consulter des rapports standardisés
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Dans un premier temps l'utilisateur ne peut en consulter qu'un seul prédéfini - L'utilisateur ne peut pas le modifier - Le rapport est : Rapport 1 : Rentrées et Dépenses par catégories primaires <ul style="list-style-type: none"> - L'utilisateur peut choisir sur quelle période de temps s'applique ce rapport <ul style="list-style-type: none"> - <i>Year-to-date</i> : c'est-à-dire depuis le 1er janvier de l'année jusqu'à la date courante - <i>Date-to-date</i> : en introduisant une date de début et une date de fin - <i>Mois courant</i> : c'est-à-dire depuis le 1er de mois jusqu'à la date courante - <i>Dernier mois</i> : c'est-à-dire sur tout le mois précédent - L'utilisateur peut obtenir un rapport détaillé ou condensé <ul style="list-style-type: none"> - <u>Détaillé</u> : pour chaque catégorie primaire (celles par défaut⁴⁵) la liste des transactions y correspondant est affichée (id, type, label, montant et lien pour obtenir des détails) <ul style="list-style-type: none"> o Les catégories sont réparties entre dépenses et rentrées o Des totaux sont calculées : <ul style="list-style-type: none"> o Somme des transactions de chaque catégorie o Somme pour toutes les rentrées o Somme pour toutes les sorties o Résultat rentrées - sorties - <u>Condensé</u> : seuls les totaux sont affichés (sans les transactions)

27. Rapports personnalisés

Nom	Rapports personnalisés
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user

⁴⁵ Voir : <Catégoriser les transactions> page 62

Description simple	<i>Comme <u>utilisateur</u> je dois pouvoir personnaliser mes rapports</i>
Description détaillée	<ul style="list-style-type: none"> - Extension de l'UC du MVP - L'utilisateur peut à présent composer lui-même ses propres rapports <i><les détails de cette story sont encore à définir></i>

28. Détecter des comportements anormaux

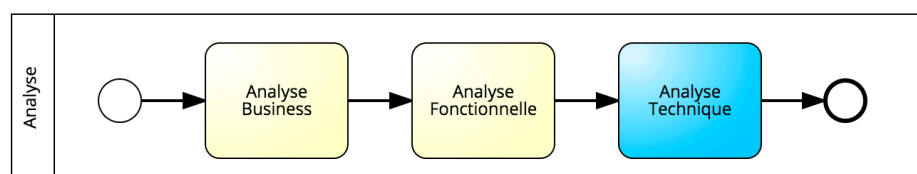
Nom	Détecter des comportements anormaux
Itération	Sprint 3
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i>Comme <u>système</u> je dois pouvoir détecter des comportements "anormaux"</i>
Description détaillée	Cette story est particulièrement ambitieuse et ne sera développée qu'en cas de succès de l'application. Elle pourrait nécessiter l'utilisation d'une Intelligence Artificielle avec détection de pattern ...

29. Dashboards standards

Nom	Comme utilisateur je peux visualiser mes transactions / budgets sous forme de graphiques (dashboard standard)
Itération	Sprint 2
Segment client	<input checked="" type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i><les détails de cette story sont encore à définir></i>
Description détaillée	<i><les détails de cette story sont encore à définir></i>

30. Dashboards avancés

Nom	Dashboards avancés
Itération	Sprint 2
Segment client	<input type="checkbox"/> Free user <input checked="" type="checkbox"/> Premium user
Description simple	<i><les détails de cette story sont encore à définir></i>
Description détaillée	<i><les détails de cette story sont encore à définir></i>



4. L'analyse technique

TOPICS

A. Obtention des données.....	69
B. Analyse des données.....	69
C. Data model.....	71
D. Utilisation des données.....	71

Commentaire L'analyse technique de ce Mémoire se limite à la partie concernant le traitement des données

A. Obtention des données

1. APIs des banques

La solution privilégiée pour accéder aux transactions des clients est celle d'utiliser les APIs offerts par les banque. Mais la DSP2 n'entrant en vigueur que à la fin de l'année, une solution provisoire a été trouvée.

2. Export CSV

Il fut choisi d'utiliser les données venant de la Deutsche Bank au travers de l'export proposé par son web banking.

B. Analyse des données

Technique d'analyse utilisée : méthode exploratoire et empirique

- Examiner des échantillons de transaction
- Comprendre de quelle manière les transactions sont encodées dans le fichier
- Déterminer des patterns
- Créer un modèle basé sur les différents types de transaction
- Enrichir le modèle afin de supporter d'autres banques et d'ajouter les attributs utiles à l'application

Exemples de transactions :

```

"10/04/2017"|"Bancontact 000-0000000-00 AD FERNELMONT FERNELMONT (08/04/17 10:03) Date valeur: 08/04/2017"|" -6,30"|" ""|" "EUR"
"10/04/2017"|"Bancontact Votre achat à: MONS      Date: 07/04/17 12:00 Date valeur: 10/04/2017"|" -7,99"|" ""|" "EUR"
"10/04/2017"|"Bancontact Votre achat à: MONS      Date: 07/04/17 12:38 Date valeur: 10/04/2017"|" -19,05"|" ""|" "EUR"
"10/04/2017"|"Bancontact 001-6307192-37 DI MONS (07/04/17 11:49) Date valeur: 07/04/2017"|" -29,03"|" ""|" "EUR"
"10/04/2017"|"Bancontact Votre achat à: MONS      Date: 07/04/17 14:07 Date valeur: 10/04/2017"|" -76,87"|" ""|" "EUR"
  
```

"07/04/2017"|"Virement en votre faveur -- BE92679073926023 FAMIFED Rue de Treves/Trierstraat 9 1000 Bruxelles/Brussel BE
Com: /C/VOS REFER. 2230953 2017/03allocations familiales Date valeur: 07/04/2017"|"92,09"|"|"EUR"

"26/09/2016"|"db Titanium Card No. XXXX XXXX XXXX 2316 AMAZON PAYMENTS PARIS FR75017
Création état des dépenses: 20/10/2016 Date de comptabilisation: 28/10/2016"|"|"|-19,50"|"EUR"

Plusieurs types de transaction se mêlent dans ce fichier, les principaux sont :

- Virement
- Opération bancontact
- Opération bancontact « votre achat à »
- Ordre permanent
- Domiciliation
- Opération carte de crédit
- Transfert entre ses propres comptes

Une ligne (= un record) se décompose en :

<Date enregistrement> | <Label> | <Montant carte débit> | <Montant carte crédit> | Devise

Le <Label> est spécifique à chaque type de transaction :

Type de transaction					
Virement	Compte	Destinataire	Commentaire	Date valeur	
Bancontact	Compte	Destinataire	Date & Heure	Date	
Bancontact votre achat à	Lieu achat	Date & Heure	Date		
Ordre permanent	Compte	Destinataire	Commentaire	Date valeur	
Domiciliation	Compte	Destinataire	Référence	Commentaire	Date valeur
Opération carte de crédit	Carte	Détails	Création état des dépenses	Date de comptabilisation	
Transferts entre ses comptes	Commentaire	Date valeur			

C. Data model

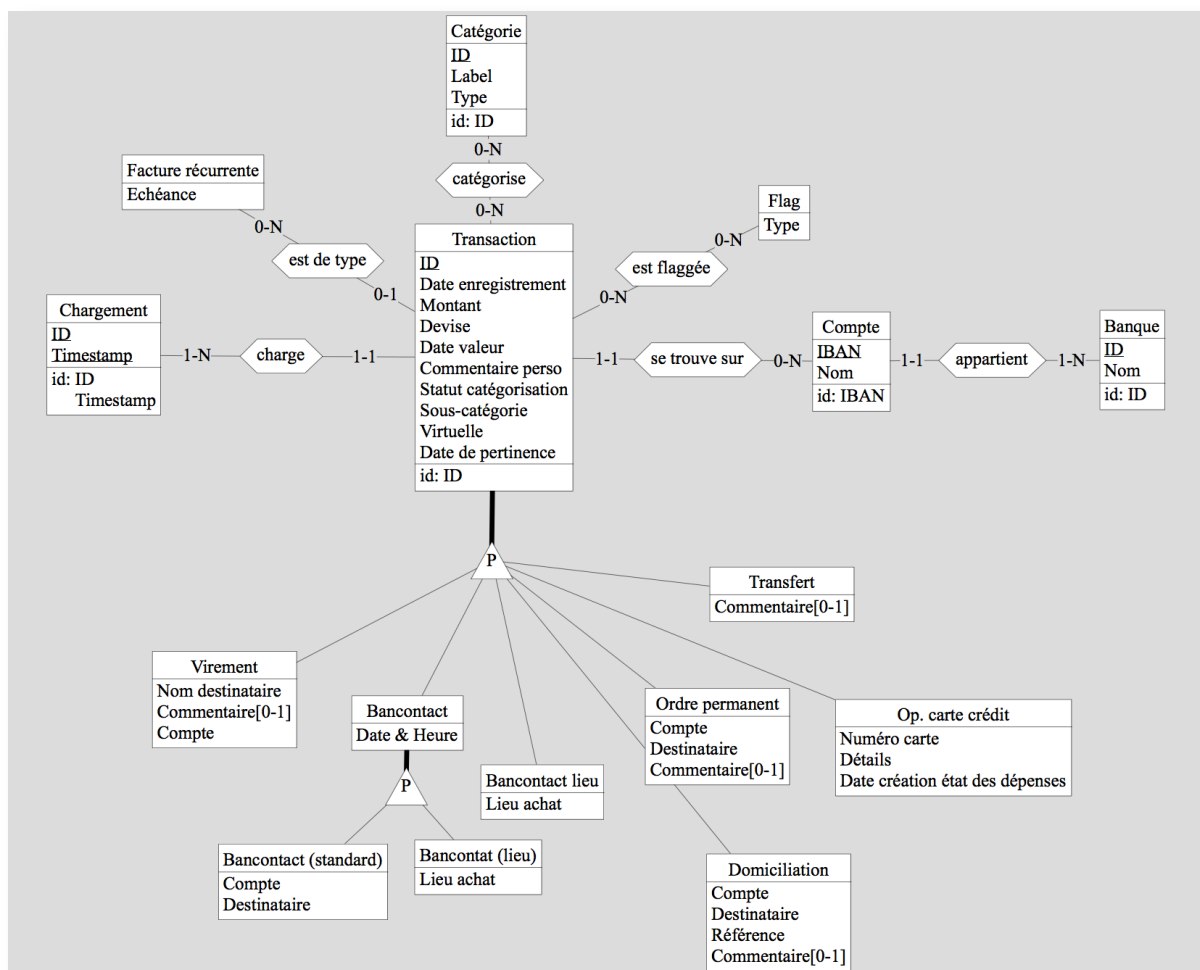
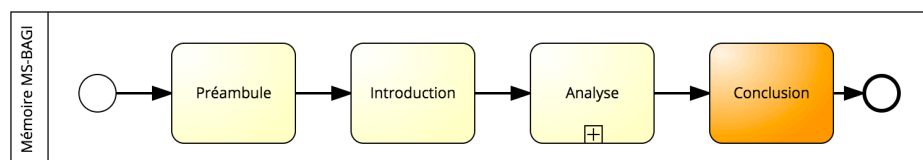


Figure 13 – Data model

D. Utilisation des données

L'intérêt principal de notre application est de pouvoir associer des catégories aux transactions. Pour cela des règles peuvent être créées et sur base de la catégorisation seront également fait les rapports et les dashboards.

Afin d'avoir une flexibilité importante, dans le futur une solution complète de BI (datawarehouse) pourra être envisagée.



IV. CONCLUSION

En guise de conclusion à ce **Mémoire / mémoire** je tenais à donner mon point de vue sur différents aspects :

- L'aspect apprentissage : tout au long du travail sur le blog et ensuite l'écriture du *mémoire* de nombreux cours me sont venus en aide de manière consciente ou inconsciente, le tout formant une sorte d'ambiance d'analyse business...
 - Le **Business Model Canvas** s'est montré être un bon outil pour couvrir le scope d'un projet afin de ne pas faire l'impasse sur certains éléments. A l'usage ce sont principalement la *segmentation clients*, la *proposition de valeur* et les *sources de revenus* qui se montrent primordiaux. Parfois il faut faire du forcing pour remplir les autres cases du canvas.
 - **L'ingénierie des exigences** m'a permis de structurer mon analyse, de conduire correctement les séances d'élicitation des besoins et d'utiliser ici et là des outils pertinents (diagramme de classe, de contexte, use cases...)
 - **Le cours de modélisation** me fut également utile pour dessiner le data model. J'aurais aimé ajouter des modèles de process business mais je pense qu'une expérience plus approfondie du domaine est nécessaire pour cela.
- L'aspect humain : que cela soit au travers de questions posées auprès des professeurs ou des séances de travail avec les Product Owners, l'humain est resté au centre de ma problématique. En effet le produit analysé a pour but d'être utilisé par des personnes, de leur être utile en les aidant dans leur vie réelle. Les PO ont su exprimer leurs avis et parfois réorienter mes priorités.
- L'aspect temps : je pense que le temps fut mon plus grand opposant durant cette période de **Mémoire**, que cela soit pour faire coïncider ma vie familiale et mon rôle récent de papa, un boulot exigeant, des cours assez demandeurs en énergie que d'arriver à aligner les agendas des Product Owners.
- L'aspect outils : il fut plaisant de tester des outils en tout genre (mind mapping, kanban, modélisation...). L'écriture du **blog** fut également une partie très agréable avec le plaisir de partager quelque chose qui me tenait à cœur avec un nombre plus important de personnes.

- Il est par contre à signaler que le retraitement des informations du blog écrites en langage naturel pour une utilisation dans le *mémoire* a demandé une certaine quantité d'efforts.
- L'aspect Agilité : j'avais une volonté importante d'orienter mon travail vers l'Agilité et même si le fait d'avoir retiré la partie 'développement' a diminué un peu son sens, je pense que le travail itératif sur le blog et la manière dont se sont déroulées les séances de *brainstorming* et de *refinement* peuvent recevoir leur cachet « Agile ».
 - A contrario, en rédigeant le détail de chaque story et ce pour des sprint 2 et 3 prévus dans un futur relativement éloigné je me suis rendu compte de la difficulté de la tâche et de son anti-productivité. En effet je pense qu'il est beaucoup plus profitable de laisser émerger les exigences, les laisser mûrir au fur et à mesure de l'évolution du projet. Ce qui renforce mon désir de continuer à travailler en *Agile* et laisser sur le côté le *Waterfall* classique.
- L'aspect scope : je pense que devoir combiner les rôles d'analyste business, fonctionnel et (un peu) technique était pour le moins ambitieux. Vouloir tout prévoir pour un produit tel que « UnifiedTxnViewer » fut une tâche particulièrement ardue.
 - Et même si je suis assez satisfait du résultat avec un backlog qui je le pense peut être une base solide pour le début d'un développement, le temps m'a empêché de traiter certains points (telle que l'interface de l'application) ou d'apporter tous les détails utiles (tel que pour la description détaillée du Data Model ou des rapports).
 - D'autres difficultés sont aussi apparues à cause d'éléments extérieurs, telle que la DSP2 (directive européenne sur les moyens de paiements) qui prend du temps à se mettre en place et qui m'a privé d'avoir une source de données facilement utilisable.
 - Je tiens à préciser que l'analyse détaillée de la DSP2 fut très intéressante à réaliser.

Et finalement mes remerciements vont à :

- *Vincent Englebert* qui m'a donné envie de suivre cette formation,
- *Bertrand Verlaine* mon promoteur que je remercie pour ses conseils éclairés et ses remarques pertinentes,
- *Roald Sieberath* qui m'a offert de son temps précieux pour répondre à mes questions de *Business Model*,
- mes chers Product Owners *Quentin*, *Stéphane* et *Mathieu* avec qui j'ai pu partager de si enrichissantes soirées **Mémoire**/pizza et bien entendu un énorme merci à
- *Céline* mon épouse et *Elias* mon fils pour leur soutien continu et leur patience face aux nombreuses heures englouties dans ce projet de longue haleine...

FIN DU TRAVAIL

V. ANNEXES

1. Autre schéma

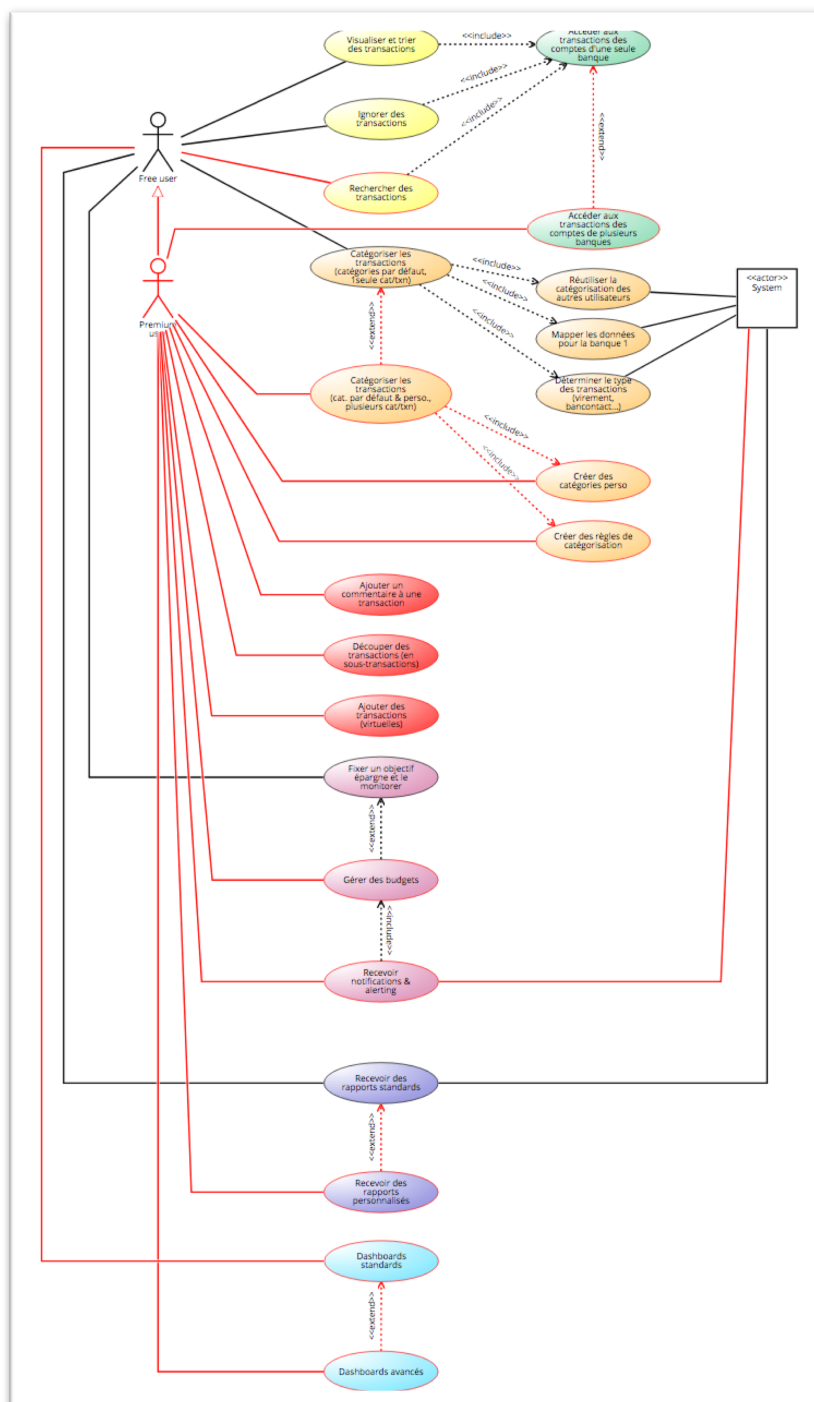


Figure 14 - Use case diagram (Top of the backlog)

2. Quelques outils utilisés

- Blog : **wordpress** (<https://wordpress.com/>)
- Mind mapping : **bubbl.us** (<https://bubbl.us/>)
- Kanban : **trello** (<https://trello.com/>)
- Chat : **slack** (<https://slack.com/>)
- Modélisation :
 - o **Signavio** (<https://www.signavio.com/fr/>)
 - o **DB-Main** (<http://www.rever.eu/fr/db-main>)

VI. TABLES DE REFERENCE

1. Bibliographie

Agile Manifesto. (s.d.). Consulté le 05 30, 2017, sur Agile Manifesto: <http://agilemanifesto.org/>

Bankin. (s.d.). Récupéré sur bankin: <https://bankin.com/fr/>

Berry, T. (2009). *Don't Underestimate Beachhead Strategy.* Récupéré sur Timberry BPlans: <http://timberry.bplans.com/the-power-of-beachhead-strategy.html>

Burnay, C. (2016). *Business Analysis - Requirements Engineering.*

C'est quoi le responsive web design ? (2014, 02 25). Récupéré sur alsacreation.com: <https://www.alsacreation.com/article/lire/1615-cest-quoi-le-responsive-web-design.html>

Définition règles prudentielles. (2016, 10 28). Récupéré sur rachetducredit.com: <https://www.rachatducredit.com/definition-regles-prudentielles-0009.html>

Diagramme de classes. (2013). Récupéré sur developpez.com: <http://laurent-audibert.developpez.com/Cours-UML/?page=diagramme-classes>

Directive européenne sur l'accès aux données bancaires : banques et fintech organisent leur lobbying. (2015, 10 12). Récupéré sur journaldunet.com: <http://www.journaldunet.com/ebusiness/le-net/1163738-directive-europeenne-sur-l-acces-aux-donnees-bancaires/>

DSP 2 : la nouvelle loi fondamentale du droit des services de paiement. (2016, 1 4). Récupéré sur lexology.com: <http://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=a9a4aedd-d9bf-4733-b4e4-4fa6c6d454d5>

DSP 2. (2015, 11 25). Récupéré sur Commission Européenne: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32015L2366>

DSP. (2007, 11 13). Récupéré sur Commission Européenne: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:319:0001:0036:FR:PDF>

- DSP2 : les banques mettent-elles des bâtons dans les roues des fintechs ?* (2016, 9 2). Récupéré sur cbanque.com: <http://www.cbanque.com/actu/59542/dsp2-les-banques-mettent-elles-des-batons-dans-les-roues-des-fintechs>
- DSP2 : Notre décryptage des premières propositions de l'ABE.* (2016, 10 12). Récupéré sur adn-co.news: <http://adn-co.news/actualites/details/dsp2-notre-decryptage-des-premieres-propositions-de-l-abe>
- General Data Protection Regulation.* (2016, 05 04). Récupéré sur Site de la Commission Européenne: http://ec.europa.eu/justice/data-protection/reform/files/regulation_oj_en.pdf
- Habra, N., & Verlaïne, B. (2016). *Memoire_BAGI_-_Seance_introductive.*
- Hickey, & Davis. (2004). *A unified model of requirements elicitation.*
- Kanban.* (s.d.). Récupéré sur Atlassian: <https://fr.atlassian.com/agile/kanban>
- La « Fintech » bouleverse le « business model » des banques.* (2015, 01 28). Récupéré sur revue-banque.fr: <http://www.revue-banque.fr/banque-detail-assurance/chronique/fintech-bouleverse-business-model-des-banques>
- La DSP2 : une directive sur les services de paiements qui prône la concurrence.* (2016, 1 4). Récupéré sur riskinsight-wavestone.com: <https://www.riskinsight-wavestone.com/2016/01/la-dsp2-une-directive-sur-les-services-de-paiements-qui-prone-la-concurrence/>
- La révision de la Directive Services de Paiement (DSP2).* (2015, 10 09). Récupéré sur Fédération bancaire française: [http://www.fbf.fr/fr/espace-presse/fiches-reperes/la-revision-de-la-directive-services-de-paiement-\(dsp2\)](http://www.fbf.fr/fr/espace-presse/fiches-reperes/la-revision-de-la-directive-services-de-paiement-(dsp2))
- L'accès à vos données bancaires va créer une révolution l'an prochain.* (2017, 02 17). Récupéré sur lecho.be: <http://www.lecho.be/dossier/choixredac/L-acces-a-vos-donnees-bancaires-va-creeer-une-revolution-l-an-prochain/9863745>
- Leansquare (2017). [Enregistré par R. Siberath]. Sur *Discussion au sujet du BMC.*
- Les 5 sujets qui vont occuper banques et FinTech en 2017.* (2017, 01 04). Récupéré sur latribune.fr: <http://www.latribune.fr/opinions/tribunes/les-5-sujets-qui-vont-occuper-banques-et-fintech-en-2017-628287.html>
- Les banques dénaturent la PSD2.* (2016, 08 21). Récupéré sur cestpasmonidee: <http://cestpasmonidee.blogspot.be/2016/08/les-banques-denaturent-la-psd2.html>
- Les principes du Lean Startup.* (s.d.). Consulté le 5 30, 2017, sur theleanstartup.com: <http://theleanstartup.com/principles>
- Méthode MoSCoW.* (s.d.). Consulté le 6 8, 2017, sur wikipedia: https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_MoSCoW
- MVP.* (2017, 04 14). Récupéré sur definitions-marketing.com: <https://www.definitions-marketing.com/definition/mvp/>
- Orientations finales sur la sécurité des paiements sur internet.* (2014, 12 19). Récupéré sur European Banking Authority: https://www.eba.europa.eu/documents/10180/1004450/EBA_2015_FR+Guidelines+on+Internet+Payments.pdf/5123b322-e410-4574-bab5-dc20c7e5096a

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation*. Wiley.
- Product backlog*. (s.d.). Consulté le 06 05, 2017, sur [scrumguides.org](http://scrumguides.org/http://scrumguides.org/scrum-guide.html#artifacts-productbacklog):
<http://scrumguides.org/http://scrumguides.org/scrum-guide.html#artifacts-productbacklog>
- Programme du MSBAGI*. (s.d.). Consulté le 05 30, 2017, sur [unamur.be](http://msbagi.unamur.be/http://msbagi.unamur.be/index.html%3Fp=578.html):
<http://msbagi.unamur.be/http://msbagi.unamur.be/index.html%3Fp=578.html>
- RTX Thesis*. (2017, 05 30). Récupéré sur [wordpress](https://rtxthesis.wordpress.com/): <https://rtxthesis.wordpress.com/>.
- RTX Thesis*. (2017). Consulté le 05 30, 2017, sur [wordpress](https://rtxthesis.wordpress.com/): <https://rtxthesis.wordpress.com/>.
- SaaS : ce que veut vraiment dire le Software as a Service*. (2013, 05 03). Récupéré sur [journaldunet.com](http://www.journaldunet.com/http://www.journaldunet.com/solutions/saas-logiciel/saas-definition.shtml):
<http://www.journaldunet.com/http://www.journaldunet.com/solutions/saas-logiciel/saas-definition.shtml>
- Scrum guide - Rôles*. (s.d.). Consulté le 06 01, 2017, sur [scrumguides.org](http://scrumguides.org/http://scrumguides.org/scrum-guide.html#team-po):
<http://scrumguides.org/http://scrumguides.org/scrum-guide.html#team-po>

2. Table des figures

Figure 1 - Les phases de l'ingénierie des exigences.....	14
Figure 2 - Stakeholder's map.....	15
Figure 3 – Compréhension du domaine - Diagramme de classe	16
Figure 4 - Les 9 blocs du Business Model Canvas	18
Figure 5 – Business model canvas du projet	30
Figure 6 – Mind map Brainstorming – Session 1	32
Figure 7 – Mind map Brainstorming – Session 2	33
Figure 8 – Product backlog	34
Figure 9 – Use case diagram (MVP).....	37
Figure 10 – Schéma de contexte	48
Figure 11 - Analyse SWOT du MVP.....	49
Figure 12 – Fonctionnement d'un agrégateur de comptes.....	56
Figure 13 – Data model	71
Figure 14 - Use case diagram (Top of the backlog)	75

3. Table des tableaux

Tableau 1 - Enseignements reçus.....	7
--------------------------------------	---